ÉCLAIRCISSEMENS

analytiques

sur la doctrine physiologique

DE BARTHEZ,

PUBLIÉS EN FAVEUR
DE MESSIEURS LES ÉTUDIANS EN MÉDECINE,

par

J.-B.-P. LABORIE,

Professeur de physiologie, Membre titulaire de la société
de Médecine-Pratique, etc.



Montpellier,

J. MARTEL AINÉ, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
rue de la Préfecture, N° 10.

1836.

Seconde Édition. — Prix : 1 Franc.

LABORIE, J.B.P.
L

25

ÉCLAIRCISSEMENS

analytiques

SUR LA DOCTRINE PHYSIOLOGIQUE

DE BARTHEZ.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Malgré les progrès toujours croissans d'une confraternité générale qui franchit les limites géographiques les plus éloignées; malgré la tendance qu'a l'univers entier à n'être, en fait de sciences surtout, qu'une seule et même famille, l'esprit de rivalité n'est pas encore éteint dans les écoles, et les injustices auxquelles il préside ne sont encore que trop nombreuses, car ce n'est pas seulement sur des hommes, mais bien aussi sur des doctrines qu'elles pèsent. Convaincu de cette fâcheuse vérité, et jaloux de suivre les traces de ses aïeux qui s'étaient illustrés successivement depuis des siècles dans l'art d'enseigner, non moins que dans l'art de guérir, le docteur J.-B.-P. Laborie publia en 1823 des *Eclaircissemens analytiques sur la doctrine physiologique de Barthez*, qui est généralement peu comprise, soit parce qu'il est des esprits bornés qui ne peuvent jamais s'élever aux grandes conceptions de ce physiologiste, soit parce que d'autres, doués des

dispositions les plus heureuses, se contentent d'examiner sa doctrine en passant, afin de pouvoir en parler.

Les Etudians en médecine de la Faculté de Montpellier, en faveur de qui ces *Eclaircissemens* avaient été publiés, surent en apprécier toute l'utilité ; et la promptitude avec laquelle la première édition fut épuisée en est une preuve incontestable. Mais il ne fut pas donné à l'auteur de jouir de ce succès : les travaux du cabinet, joints à la fatigue d'un professorat qu'on nomme improprement *particulier,* lorsqu'il profite à de nombreux auditeurs, altérèrent si profondément sa santé, qu'il fut enlevé à l'humanité, à la science, à ses amis et à sa famille, dont il était l'unique rejeton, à peine âgé de 26 ans.

Une seconde édition des *Eclaircissemens analytiques* étant vivement désirée, un ami de l'auteur s'est chargé du soin de la diriger.

ÉCLAIRCISSEMENS
ANALYTIQUES
SUR
LA DOCTRINE PHYSIOLOGIQUE
DE BARTHEZ.

Le but que je me propose, en donnant ces éclaircissemens, n'est point de me montrer Barthézien exclusif; les jeunes gens qui ont suivi mes cours à Montpellier, savent si je me suis plu à rendre toujours justice aux divers physiologistes, et si j'ai jamais négligé de manifester mon estime pour Bichat, qu'un grand nombre de médecins regardent, de nos jours, comme l'antagoniste de Barthez. Quoique traducteur d'Hippocrate (1), je n'ai jamais refusé de reconnaître les services que les modernes ont rendus à la Science, et l'on m'a vu établir une distinction très-marquée entre Broussais, auteur de l'*Histoire des Phlegmasies chroniques*, et Broussais, auteur de l'*Examen des doctrines mé-*

(1) Les pronostics d'Hippocrate commentés par Piquer; traduction de M. Laborie. 1822.

dicales. Mais a-t-on exercé la même justice à l'égard de Barthez ? Je suis fortement éloigné de le croire. Du reste, deux causes se sont jusqu'ici opposées, à mon avis, à ce que son système pût être sainement jugé : d'abord, et je n'ai pas craint de le dire hautement dans mes leçons de physiologie, il est des esprits bornés qui ne pourront jamais s'élever aux grandes conceptions de Barthez; d'autres, au contraire, nés avec les dispositions les plus heureuses, se contentant d'examiner son système, en passant, pour en parler, ne peuvent également s'en faire une idée exacte. Je sais, par moi-même, quelles furent les difficultés que je trouvai dans la première lecture des *Nouveaux élémens de la Science de l'homme* ; ce ne fut qu'après les avoir profondément médités, que je me basardai à en présenter les développemens à MM. les étudians en médecine de la Faculté de Montpellier, et ce sont ces développemens que je me fais un devoir de publier aujourd'hui dans tous leurs détails (1).

Si nous abordons maintenant la matière, sans nous livrer à de plus longues considérations, nous

---

(1) Il y a à peu près deux ans que je me suis fait une loi de consacrer, dans mes cours, quelques séances à l'examen des principes de Barthez: je m'étais borné jusqu'ici à renfermer mes notes dans mon porte-feuille, sincèrement persuadé que l'excellent ouvrage de M. le professeur Lordat devait suffire désormais sur un pareil sujet. Mais, plus on avance, plus on semble se plaire à fausser les pensées de Barthez au lieu d'approfondir sa doctrine; aussi, est-ce d'après cette idée que, dans notre École sur-tout, je crois qu'il est de l'honneur des physiologistes de réunir sans cesse leurs efforts, pour tâcher de signaler, avec autant de clarté que possible, l'esprit de ses diverses œuvres.

voyons que Barthez, à la suite d'un discours préliminaire sur la vraie méthode de philosopher, procède, comme il suit, à l'exposition de sa doctrine.

CHAP. I. *Vue générale des principes de mouvement et de vie qui animent la Nature.* Abstraction faite de ses considérations sur les principes de mouvement ou de vie qu'on observe, soit dans les corps organiques, soit dans les corps inorganiques, Barthez établit, pour ce qui concerne essentiellement la nature de l'homme, que nous avons en nous une puissance, une force particulière qui préside, d'une manière spéciale, aux différentes fonctions vitales. Il assigne à cette force la dénomination de *Principe vital*, et il en donne la définition en ces termes : « J'appelle principe vital de l'homme, la cause qui produit tous les phénomènes de la vie dans le corps humain. Le nom de cette cause est assez indifférent et peut être pris à volonté. Si je préfère celui de principe vital, c'est qu'il présente une idée moins limitée que le nom d'*impetum faciens* (το ενορμουν) qu'employait Hippocrate, ou autres noms par lesquels on a désigné la cause des fonctions de la vie. » On voit, d'après cette définition, que le mot principe vital est une pure abstraction de l'esprit, et qu'on pourrait se servir indifféremment des expressions de *Puissance vitale*, de *Force vitale*, de *X*, de *Y*, etc., pourvu, qu'à l'exemple de Barthez, on n'employât ces expressions que pour représenter la cause inconnue des fonctions vitales, sans qu'on puisse assurer si cette cause inconnue est une substance ou seulement un mode du corps humain vivant. C'est ici une circonstance fort essentielle à

remarquer, car plusieurs physiologistes ont été induits en erreur par la fausse idée qu'ils se sont formée du principe vital. Ainsi, Haller n'avait point compris le professeur de Montpellier, lorsqu'il a dit, dans sa Bibliothèque anatomique, tom. II, pag. 583: « Barthez admet une archée, qu'il nomme principe vital, qui est la source de la vie. » En effet, le principe vital, comme nous l'avons déjà dit, n'est qu'une simple abstraction de l'esprit; tandis qu'à l'époque où écrivait Haller, le mot *Archée* n'avait été jusqu'alors employé, suivant l'observation judicieuse de M. Lordat, que dans le sens de van Helmont, c'est-à-dire, pour indiquer une sorte d'âme substantielle chargée en chef du gouvernement du corps, douée d'une intelligence analogue à celle de l'âme pensante, et susceptible de colère, de terreur et d'autres passions. L'on conçoit facilement qu'on doit être toujours conduit à de fausses conséquences, lorsqu'on prend le mot *principe vital* dans le même sens que Haller; mais on évitera certainement ces fausses conséquences, si l'on veut bien se rappeler que le mot *principe vital* n'est qu'un terme indifférent dont on se sert pour représenter la cause inconnue des phénomènes de la vie.

CHAP. II. *Exposition des diverses opinions des philosophes et des médecins, relatives à cette question : Si le principe de la vie, dans l'homme, y a son existence propre, distincte de celle du corps organisé qu'il vivifie et de celle de l'âme pensante.* L'acception du mot *principe vital* étant bien déterterminée, Barthez partage ce chapitre en deux sections. Il parle, dans la première, des philosophes

et des médecins qui ont cru que le principe de vie n'est point un être distinct du corps et de l'âme ; il indique, dans la seconde, les opinions de ceux qui ont été d'un sentiment contraire. Il est donc facile de voir que, dans cette division, Barthez a pour but de faire observer que, si dans des temps plus ou moins reculés, il est des philosophes et des médecins qui n'ont admis, il est vrai, dans l'homme, que deux principes, l'âme et le corps; il en est d'autres qui ont admis, en outre, un autre principe intermédiaire, qu'ils considéraient comme produisant tous les phénomènes vitaux; tandis que, d'après eux, l'âme ne s'occupe que des phénomènes intellectuels. Or, puisqu'il est des philosophes qui ont admis avant lui, outre l'âme et le corps, un troisième principe, Barthez croit pouvoir être fondé à l'admettre également; avec cette différence toutefois, comme il le prouve plus bas, que les philosophes dont nous parlons considéraient ce troisième principe comme essentiellement distinct de l'âme et du corps, tandis que lui se contente d'en étudier les effets, sans pouvoir assurer si ce principe est distinct de l'âme et du corps, ou si ce n'est qu'une simple modalité de la matière organisée.

1.re Section. Il cite d'abord les spiritualistes ou cette classe d'anciens philosophes qui, n'admettant en nous que deux principes, l'âme et le corps, croyaient que l'âme de l'homme était une substance aérienne, c'est-à-dire, qu'elle était formée d'une substance subtile et invisible, qui était répandue et sans cesse agitée dans l'atmosphère. Il passe de là à l'opinion d'Hippocrate qui a pensé que l'âme est

une chaleur innée, qui est continuellement tempérée par la transpiration. Il vient ensuite à Héraclite qui, combinant l'opinion des spiritualistes avec celle de la chaleur innée, a dit que l'air, dont la substance spirituelle est formée, est une vapeur de l'élément du feu. Barthez établit que c'est par une chaîne d'idées métaphysiques, qu'on a pu parvenir à supposer une abstraction générale de tous les attributs sensibles de la matière, et, enfin, à former le concept d'une substance immatérielle. Ce principe l'amène à parler des philosophes matérialistes, dont les chefs, Démocrite et Épicure, considérant l'âme humaine comme étant composée de deux parties, l'une raisonnable, placée dans la poitrine, et l'autre irrationnelle, répandue dans toute la machine, regardent ces deux parties comme n'en formant qu'une, et nient que cette âme soit immortelle. Il ajoute que l'immortalité de l'âme a été au contraire soutenue par les chefs de deux sectes, qui n'admettent de même aucun agent interposé entre l'âme et le corps ; il cite alors Aristote et Descartes.

Après s'être suffisamment occupé des opinions d'Aristote, il s'arrête aux principes de Descartes qui, n'ayant distingué dans la Nature que deux sortes d'êtres, les esprits et la matière, doit être mis à la tête des philosophes et des médecins modernes qui n'ont distingué que l'âme et le corps dans l'homme vivant. Il observe que les médecins qui ont suivi cette opinion de Descartes, se sont partagés en deux sectes, celle des mécaniciens et celle des animistes. Les premiers, qui ont eu pour chefs Bellini et Boërhaave, croyaient, qu'au com-

mencement de la vie, l'âme mettait d'abord en jeu les organes, mais qu'ensuite ces mêmes organes continuaient leurs fonctions par leurs rapports réciproques, et que l'âme ne s'occupait plus que des phénomènes intellectuels. Les seconds (parmi lesquels on compte le fameux Perrault et Stahl, qui, dans la suite, donna son nom à cette secte) admettent, au contraire, que, jusqu'à la fin de la vie, l'âme est sans cesse agissante dans toutes les parties du corps.

2.e Section. De l'énumération des médecins animistes, Barthez passe à cette seconde section du chapitre II de son ouvrage, où il s'occupe, ainsi que nous l'avons déjà dit, des philosophes et des médecins qui, outre l'âme et le corps, ont encore admis un principe particulier, dont chacun d'eux a donné une explication plus ou moins différente. Dans le nombre de ces philosophes, il cite :

1.° Pythagore, Platon, les Stoïciens, Bacon, qui, outre l'âme raisonnable, ont soutenu qu'il y avait encore en nous une âme irrationnelle, dont l'existence est essentiellement distincte.

2.° Léibnitz, Cudworth et van Helmont qui ont avancé, qu'outre l'âme raisonnable et le corps, il existait, dans l'homme, des principes intermédiaires bien distincts, chargés du gouvernement du corps, et que Léibnitz appela *monades*; tandis que Cudworth se servait du nom de *natures plastiques*, et van Helmont de celui d'*archée*.

3.° Enfin, François Hoffmann qui a cru que le principe de vie est d'une nature moyenne entre l'âme et le corps, et Kaau Boërhaave, Gorter, Gaubius et autres, qui ont rapporté le principe

vital au corps, en faisant observer qu'il diffère de toute autre force motrice.

A la suite de cette exposition des différentes opinions des médecins et des philosophes, qui ont admis un principe intermédiaire, outre l'âme et le corps, Barthez consacre le Chapitre III de son livre aux *Considérations sceptiques sur la nature du principe vital de l'homme*, chapitre qu'il divise en deux sections.

1.re Section. *Le principe vital de l'homme doit être conçu par des idées distinctes de celles qu'on a généralement, soit du corps organisé de l'homme, soit de son âme pensante.* C'est là, par exemple, un de ces énoncés qui prouvent combien l'ouvrage de Barthez a besoin d'être lu avec méditation. En effet, un médecin qui prendrait connaissance de cette proposition avec un esprit peu attentif, croirait de suite que l'auteur entend dire ici, que le principe vital a une existence propre, entièrement différente de celle de l'âme et du corps, tandis que ce n'est point du tout son idée. Cette proposition n'est pas en contradiction avec son scepticisme : elle est essentiellement dirigée contre le système des mécaniciens et des animistes. Barthez ayant déjà établi qu'il est impossible de savoir, dans l'état actuel de nos connaissances, si le principe vital n'est qu'une simple modalité de la matière organisée, ou s'il est entièrement différent de l'âme et du corps, ne veut point, qu'avec les sectateurs de Boërhaave on le considère comme le simple résultat des rapports mécaniques, ou bien, qu'avec les animistes on le regarde comme la conséquence des modifications

que l'influence de l'âme entraîne dans le corps. Il pense que, dans l'un et l'autre cas, c'est affirmer ce qui est encore douteux; il veut que, tout en restant dans un scepticisme louable sur la nature du principe vital, on se forme cependant par abstraction l'idée de la présence de ce principe dans l'homme.

Stahl et ses disciples ayant complètement réfuté la doctrine des mécaniciens, Barthez se dispense de revenir sur cet objet. Il attaque directement les animistes, et leur prouve à leur tour, par des faits incontestables, qu'il est certains phénomènes où l'âme cesse d'avoir les attributs qu'ils lui accordent généralement dans leur système; et que dans ces circonstances il paraît évident, que pour leur explication, l'on doit nécessairement se former l'idée d'un principe indéterminé, qui n'en agit pas moins en nous, quoique sa nature nous soit inconnue. Parmi les objections de Barthez, on peut citer les suivantes : 1.° L'âme n'a point ce sentiment intérieur que Locke dit être le signe caractéristique et nécessaire de ses opérations, lorsque le principe vital produit dans l'homme tous les mouvemens nécessaires à la vie. 2.° La volonté ne peut suspendre ni changer les mouvemens du cœur et des artères. Elle ne peut arrêter la palpitation du cœur qui est causée par des passions vives, même chez ceux à qui l'idée de cette palpitation suffit pour la réveiller. 3.° L'homme trouve souvent en lui-même des oppositions marquées entre les volontés de son âme raisonnable et d'autres tendances spontanées auxquelles il est déterminé. Ainsi, le mouvement du

bras est nuisible dans certaines affections dépravées de la matrice, et cependant Saumaise (1) a vu plusieurs femmes atteintes de ces affections, se livrer à ce mouvement qui empirait leur état et les faisait tomber dans une suffocation hystérique. St.-Paul lui-même a dit : *Video aliam legem in membris meis repugnantem legi mentis meæ* (2).

Les conséquences que Barthez tire de ces faits se réduisent à ce raisonnement : les animistes veulent qu'en tout l'âme gouverne le corps ; si nous pouvons rapporter des phénomènes vitaux où l'âme n'a réellement aucune part, nous devons nécessairement avouer que ces phénomènes sont produits par un autre principe. Or, nous en avons des exemples dans les faits que nous venons d'énumérer ; donc, outre l'âme et le corps, nous devons admettre un autre principe qui préside aux divers phénomènes vitaux, quoique nous restions toujours dans le scepticisme sur sa nature qui nous est jusqu'ici inconnue.

2.e Section. *Le principe vital a-t-il une existence qui lui soit propre, ou n'est-il qu'un mode du corps humain, qui rend ce corps vivant ?* Pour saisir le véritable sens de cette proposition, il faut savoir qu'à l'époque où écrivait Barthez, les solidistes pensaient (et c'était le système dominant) que le principe vital, quoique différent des principes mécaniques connus, n'avait point d'existence séparée du corps animal qu'il vivifie. Barthez ayant décidément établi que, dans l'état actuel de nos

---

(1) Notes, p. 79, t. I.
(2) Notes, *idem.*

connaissances, il nous est impossible de savoir si le principe vital est un être distinct, ou si ce n'est qu'une simple modalité de la matière organitée, s'élève encore contre les solidistes qui mettent en fait ce qui devrait leur paraître douteux. Pour procéder à leur égard comme envers les animistes, et infirmer leur opinion, il croit ne pouvoir mieux faire que de rapporter des cas divers, qui sembleraient être plutôt favorables au sentiment de ceux qui soutiendraient que le principe vital a une existence propre, indépendante de celle de l'âme et de la matière organisée. La destruction de la vie sans que l'organisation soit altérée, sa permanence malgré les lésions les plus profondes des organes les plus importans, les essais que font les jeunes animaux pour se servir d'organes qui ne sont pas complètement formés ou qui n'existent pas encore, etc., sont les principales circonstances qu'il pense qu'on pourrait alléguer en faveur de l'existence propre et distincte du principe vital. On a reproché à Barthez d'avoir insisté, avec trop de complaisance, sur les faits qui semblent rendre cette opinion la plus probable, et que, par cela même, il donne à entendre qu'il la partage. Nous répondrons aux médecins qui ont fait ce reproche au professeur de Montpellier, que nous convenons avec eux que Barthez était plutôt porté vers cette opinion que vers toute autre, mais cependant cette opinion ne l'a pas entraîné. En effet, ce grand physiologiste sentit que beaucoup de circonstances militaient en faveur de l'existence distincte du principe vital; mais que, d'un autre côté, les partisans

du solidisme pouvaient énumérer à leur tour des faits également favorables à leurs idées sur la nature de ce principe, comme une modalité de la matière organisée : aussi, dans un pareil sujet, continua-t-il à se livrer à ses idées sceptiques. Il sera sans doute facile de prouver ce que nous avançons, par le passage suivant : « On pourrait, dit-il, multiplier beaucoup le nombre des genres de faits, qui (de même que ceux que je viens d'indiquer) donnent lieu de croire que le principe vital existe par lui-même. Mais, je crois devoir répéter qu'il est de même possible que ce principe ne soit qu'une faculté innée, ou qui advient au corps animal ; et qui y produit et dirige, suivant des lois primordiales, toutes les chaînes de mouvemens spontanés dont ce corps est susceptible.

« Un art divin peut faire que, dans un système de matière, les mouvemens automatiques de chaque partie concourent à la formation et à la réparation du tout : et que le corps animal ressemble (suivant la pensée ingénieuse de Galien) à la forge de Vulcain où les soufflets même étaient vivans. » Le dernier point auquel s'arrête Barthez consiste à établir l'unité du principe vital ; il croit que l'unité de ce principe, qui est répandu dans le corps de l'animal, peut être bien établi : 1.° par le concours de tous les organes pour le soutien de la vie, et 2.° par la propriété qu'a chaque partie du corps de pouvoir réparer individuellement les pertes qu'elle éprouve sans cesse.

En nous résumant, nous voyons que la Doctrine de Barthez repose sur l'existence d'un principe par-

ticulier, que l'auteur nomme *principe vital*, et qui représente, d'après lui, la cause inconnue des phénomènes de la vie. Barthez prouve que s'il est des philosophes et des médecins célèbres qui n'ont admis dans l'homme que l'âme et le corps, il en est d'autres, aussi recommandables, qui ont soutenu qu'il existait en nous un troisième principe, qu'on a désigné tour-à-tour par la dénomination d'*âme rationnelle*, de *monades*, de *forces plastiques*, etc. Quant à lui, il reste dans le doute sur la nature de ce troisième principe, qu'il nomme *principe vital*; il croit que, dans l'état actuel de nos connaissances, il est impossible d'assurer si ce principe a une existence distincte de l'âme et du corps, ou s'il n'est qu'une simple modalité de la matière organisée; mais, malgré ce scepticisme, il pense qu'on ne doit pas moins en étudier les effets. Aussi, à la suite de ces données, passe-t-il à des détails subséquens sur les forces motrices et sensitives du principe vital, après avoir fait une remarque très-importante à considérer : « Dans tout le corps de cet ouvrage, a-t-il écrit, je personnifie le principe vital de l'homme, pour pouvoir en parler d'une manière plus commode. Cependant, comme je ne veux lui attribuer que ce qui résulte immédiatement de l'expérience, rien n'empêchera que dans mes expressions, qui présenteront ce principe comme un être distinct de tous les autres et existant par lui-même, on ne substitue la notion abstraite qu'on peut s'en faire comme d'une simple faculté vitale du corps humain, qui nous est inconnue dans son essence, mais qui est douée de forces motrices et sensitives.»

CHAP. IV. *Des forces motrices du principe de la vie dans les solides du corps animal.* Afin de suivre plus aisément l'auteur dans tous ses détails, nous saurons d'avance que, dès le commencement de l'existence de l'homme, les diverses parties qui le composent possèdent une certaine somme de forces sensitives et motrices, que le principe vital ou la cause inconnue des phénomènes de la vie met sans cesse en jeu, suivant la production nécessaire de tel ou tel phénomène déterminé. L'expérience a appris que si l'on vient à lier les principaux nerfs ou les principaux vaisseaux d'une partie, le sentiment et le mouvement cessent aussitôt de s'y exercer librement. Or, sans entrer dans des discussions pour savoir si les nerfs ne présentent que des oscillations ou s'il y circule un véritable fluide, Barthez s'en tient au seul fait qui prouve que, pour que le principe vital puisse jouir de la faculté de mettre librement en jeu les forces sensitives et motrices, dans nos organes, il faut que les nerfs communiquent avec le cerveau et les vaisseaux sanguins avec le cœur.

En général, l'on peut dire que les forces motrices sont le plus souvent sous la dépendance des forces sensitives; mais ce serait s'égarer que de soutenir, avec certains auteurs, que le mouvement n'est qu'une conséquence du sentiment. L'exemple des paralysies où l'on voit le mouvement exister et la sensibilité éteinte, est sans doute une preuve évidente de l'existence distincte des forces motrices, quoiqu'elles reçoivent généralement l'influence des forces sensitives. Aussi est-ce dans cette dernière

considération que nous trouvons, sans doute, la raison pour laquelle Barthez commence par exposer les lois des forces motrices. Il passe de là à l'examen des forces sensitives, et, après avoir fait suffisamment connaître les attributs distincts, soit des forces motrices, soit des forces sensitives, il s'occupe enfin de l'influence de ces dernières sur les premières.

Il avance d'abord, dans ce chapitre, que tous les solides vivans sont doués de mouvemens qui se font de deux manières; ou avec un progrès rapide, et que nos sens ne peuvent suivre, ou avec un progrès insensible, et qu'il ne nous est pas permis par conséquent d'apprécier. Le dernier de ces mouvemens constitue le *mouvement tonique*, tandis que le premier peut être désigné par le nom général de *mouvement musculaire*. Quoique ce mouvement s'exécute principalement dans les muscles, l'auteur a soin de nous faire observer qu'il a lieu aussi dans les organes dont la structure n'est point musculaire, comme sont l'iris, les houppes nerveuses de la langue et des intestins, les troncs des vaisseaux biliaires, les artères, etc.

Pour donner une idée exacte de la différence des mouvemens musculaires avec les mouvemens toniques, Barthez les compare aux aiguilles des montres à secondes. « On voit le muscle se raccourcir, comme on voit dans ces montres courir l'aiguille des secondes. Mais les vaisseaux lactés d'un animal vivant se vident sous les yeux de l'anatomiste, sans aucun mouvement sensible, de même que l'aiguille des minutes se trouve avoir changé de place mani-

festement, quoiqu'on ne l'ait pas vue se mouvoir. »

Le chapitre qui nous occupe est divisé en trois sections : dans la première, l'auteur parle des mouvemens à progrès sensibles soit dans les muscles, soit dans les autres organes ; dans la seconde, il traite des forces toniques ou des mouvemens à progrès insensibles ; dans la troisième, enfin, il montre l'influence que les forces toniques et musculaires ont sur le degré de cohésion permanente du tissu des parties molles.

1.re SECTION. *Des forces musculaires.* La première proposition que Barthez offre à ses lecteurs est : « Que tous les mouvemens des muscles, ceux qui sont, comme ceux qui ne sont pas conformes à des volontés de l'âme pensante, sont produits par le principe vital ou par une force vitale primordiale (de quelque nom qu'on l'appelle) qui agit immédiatement dans chaque partie des fibres musculaires. » D'après cette donnée, il rejette tous les systèmes dans lesquels on a voulu expliquer le mouvement musculaire par un fluide quelconque qui circule dans les nerfs ; il s'en tient seulement à ce que démontre l'expérience, que la communication des muscles avec l'origine des nerfs et avec le centre du système vasculaire, est une circonstance absolument nécessaire pour la régularité des mouvemens à progrès sensibles : et partant de là, il considère tous les mouvemens, soit volontaires, soit involontaires, comme des conséquences de l'action immédiate de la puissance vitale (1). La force qu'ac-

(1) Afin de mieux saisir ses idées, nous saurons (et c'est un

quièrent les muscles, dans le cas de phrénésie, lui sert à prouver qu'on ne peut point attribuer l'action musculaire, soit à des agens mécaniques, soit

---

point qu'il développe plus bas), nous saurons, dis-je, que Barthez, partant du principe que les nerfs ne sont pas le siége unique de la sensibilité, mais bien que, dès le commencement de la vie, il existe dans toutes nos parties une somme de forces sensitives et motrices qui, pour être mises librement en jeu par la puissance vitale, exigent l'intégrité des rapports des nerfs avec le cerveau, et des vaisseaux sanguins avec le cœur, ne regarde pas le principe de vie comme passif mais comme actif dans les phénomènes de la sensibilité. D'après lui, les objets de sensation ne produisent leurs effets que lorsque leur impression réveille ce principe dans la partie, de manière qu'il concentre alors les forces sensitives vers le lieu où l'objet agit, pour en ressentir les modifications: de sorte qu'il opère, dans ce cas, au moyen d'une attention analogue à celle que l'âme présente dans les phénomènes intellectuels. Aussi est-ce par les divers degrés de cette loi, que Barthez appelle *attention vitale*, qu'il explique comment telle impression est maintenant ressentie, tandis que telle autre ne l'est point.

L'explication des mouvemens, soit volontaires, soit involontaires, est une conséquence des principes qu'il vient de poser, lorsqu'on sait d'avance que les forces sensitives exercent généralement leur influence sur les forces motrices. En effet, si un corps, en concentrant activement les forces sensitives sur une partie, a produit une sensation qui se rapporte aux phénomènes vitaux, ayant déjà établi qu'une certaine somme de forces sensitives et motrices sont déposées, depuis le commencement de la vie, dans nos diverses parties, et n'ont besoin, pour leur libre exercice, que des rapports des nerfs avec le cerveau, et des vaisseaux sanguins avec le cœur, Barthez conçoit qu'à la suite de l'action des forces sensitives, la puissance vitale peut mettre directement en jeu les forces motrices dans la partie, et produire des mouvemens auxquels l'âme ne participe pas, ou plutôt dont on n'a pas conscience. Au contraire, lorsque la sensation se rapporte tant aux phénomènes vitaux qu'aux phénomènes moraux, alors, par les rapports du physique avec le moral, le principe de vie communique à l'âme l'impression qu'il

aux facultés de l'âme. « On connaît, dit-il, les accroissemens prodigieux que prennent les forces des muscles dans des états violens de délire et de convulsions. Il n'est pas vraisemblable que l'énergie étonnante que déploie un phrénétique, qui rompt ses liens, naisse de la supériorité des avantages mécaniques que son organisation acquiert, lorsqu'elle est dans son plus grand désordre, ou d'un pouvoir que son âme obtient en perdant l'intelligence et la liberté.

« Les faits de ce genre sont du nombre de ceux qui démontrent que les forces du principe vital ne sont point limitées de la même manière que celles des agens qui nous sont connus ; et qu'elles se multiplient ou s'éteignent dans les diverses conditions du corps vivant, suivant des lois primordiales que l'expérience seule peut nous faire connaître. »

Barthez observe, en outre, que le principe de vie ne produit pas seulement dans les muscles des mouvemens de contraction, mais qu'il détermine encore des mouvemens de dilatation dans les mêmes

---

a reçue par le moyen des forces sensitives ; et par les rapports subséquens du moral avec le physique, le principe de vie met en jeu les forces motrices, conformément aux intentions de l'âme: ce qui produit les mouvemens volontaires. En un mot, d'après Barthez, dans les mouvemens involontaires, le principe vital, après avoir éprouvé une impression au moyen des forces sensitives inhérentes aux parties, par suite de l'influence des forces sensitives sur les motrices, met directement en jeu ces dernières, sans aucune participation de l'âme ; tandis que, dans les mouvemens volontaires, le principe vital ne met consécutivement en action les forces motrices, qu'après avoir communiqué à l'âme l'impression qu'il a reçue.

parties. Il est donc évident que cette proposition est essentiellement dirigée contre les physiologistes qui ont soutenu qu'il n'y a que la contraction qui soit active dans les muscles, et que le relâchement des fibres ou la dilatation est un mouvement passif. Il établit qu'on ne peut expliquer que par cette force de dilatation, ce que Winslow a observé, et ce qu'on a négligé depuis, que l'action des muscles ne consiste pas moins dans le relâchement déterminé des fibres motrices raccourcies, que dans le raccourcissement déterminé de ces mêmes fibres relâchées. Il trouve des exemples de dilatation active des fibres motrices dans les mouvemens du cœur, tiré de la poitrine d'un animal vivant, qui repousse la main qui le comprime, dans l'érection de la verge, etc.

A la suite de ces considérations, Barthez parle d'une opération particulière de la puissance vitale, qu'il nomme *force de situation fixe*, et dont il prétend avoir donné l'explication avant tout autre physiologiste. Il avait d'abord remarqué que les muscles ont non-seulement la propriété de se contracter, mais encore que leur contraction peut s'arrêter, suivant la volonté, à tel degré de raccourcissement qu'on désire; il avait vu, en second lieu, que lorsque le degré de raccourcissement est déterminé, les fibres contractées peuvent se refuser à leur allongement avec une résistance telle qu'il est impossible de la rapporter à la ténacité que la chair musculaire aurait acquise, par le simple effet de la cohésion physique que la contraction détermine. Barthez, pensant que le principe vital n'agit pas

alors par la seule force de contraction, mais bien par une autre faculté distincte, a cru devoir assigner à cette faculté la dénomination de *force de situation fixe*. « Le fait suivant, a-t-il écrit, est un des plus propres à démontrer directement et simplement que la force de situation fixe peut retenir constamment les parties des fibres d'un muscle dans une même position relative, en surmontant de grandes puissances qui tendent à écarter ces parties; tandis que le muscle est seulement dans un état de contraction moyenne.

« Entre les tours singuliers que faisait le fameux athlète, Milon de Crotone, Pausanias rapporte celui qu'on appelait le tour de la grenade.

« Milon tenait une grenade assujettie dans la main, de telle manière qu'il ne la lâchait point, malgré tous les efforts que tout autre homme pouvait faire pour l'en détacher, et cependant lui-même ne faisait, sur cette grenade, aucune compression qui pût la déformer. »

Dans cette action, ainsi que le fait observer M. Lordat, qu'est ce qui résistait à l'effort par lequel l'adversaire tâchait d'étendre les doigts de Milon? Était-ce la contraction, c'est-à-dire, la tendance au raccourcissement des muscles fléchisseurs? Non, car si ces muscles eussent résisté à l'action extensive, par un acte de contraction, comme cet acte aurait dû croître en proportion de la force assaillante, il serait arrivé, qu'au moment où l'adversaire cessait subitement son effort extensif, les doigts obéissant à leurs fléchisseurs auraient écrasé la grenade. S'ils demeuraient immobiles,

il faut donc reconnaître que c'était par une situation fixe des molécules de ces muscles et non par un acte de contraction. (*Doct. méd. de Barthez*, *p.* 160.)

C'est encore par la situation fixe des molécules musculaires, que Barthez explique les cas où l'action des muscles de la jambe opère la rupture du tendon d'Achille ou du calcanéum, rupture où l'on voit que les muscles sont au plus petit degré de contraction. En effet, en partant de l'idée de Barthez sur la force de situation fixe, l'on conçoit que si, au moment où l'on place le pied sur le sol, les muscles gastrocnémiens et soléaire ont leurs molécules qui entrent dans un état de cohésion, tel que leurs fibres ne puissent être ni contractées davantage, ni relâchées, les muscles antagonistes agissant nécessairement dans ces deux efforts simultanés, le tendon doit rompre, ou s'il résiste, le calcanéum doit céder.

2.e Section. *Des forces toniques.* Nous avons déjà dit que les forces toniques consistent dans des mouvemens à progrès insensible, qui ont lieu dans les diverses parties du corps humain vivant (1). Ces forces toniques avaient été déjà indiquées par Stahl, mais Barthez, dans cette section, en donne une démonstration plus positive. Il prouve qu'il ne s'exerce pas seulement dans nos solides des mouvemens de contraction tonique, mais encore des mouvemens de dilatation tonique. D'après lui, « les

---

(1) Pour concevoir, autant que possible, en quoi consistent les forces toniques, on doit se représenter le tissu des organes comme sans cesse agité de légers mouvemens de contraction et de dilatation.

forces de contraction tonique des veines sont sensiblement augmentées dans les fièvres aiguës, où le sang, tiré par la saignée, jaillit plus vivement que dans l'état naturel.

« C'est à la contraction tonique des vaisseaux qu'il faut rapporter ce que Nichols a remarqué : que le sang ne pénètre point, pendant la vie, les vaisseaux qui sont ouverts dans la cavité des ulcères, comme l'injection les pénètre dans le cadavre.

« Lorsque l'irritation, causée par des matières ou par des passions tristes, fait couler les larmes, ce flux est produit par l'augmentation du mouvement tonique dans les conduits excréteurs de la glande lacrymale, etc. »

Barthez ajoute qu'il est des vaisseaux sécrétoires dont on a vu le mouvement tonique ordinaire devenir un mouvement sensible et péristaltique. Il assure qu'Olaus Borrichius et Fanton ont observé ce mouvement péristaltique dans les conduits biliaires des pigeons vivans; et que le même mouvement peut avoir lieu dans le canal cholédoque de l'homme, ainsi qu'il est prouvé démonstrativement par une observation de Meekren, sur une invagination qui se forma dans ce canal à la suite d'une colique hépatique.

Après ces considérations, il s'occupe des mouvemens de dilatation tonique, qui ne sont généralement produits, par le principe de vie, que dans des cas où il éprouve des affections fortes et insolites. Il trouve les exemples principaux de cette dilatation tonique dans Bordeu, qui a vu, chez une femme hystérique, la matrice se gonfler dans l'accès

de ses vapeurs, et de grosses tumeurs qu'elle avait à la glande thyroïde devenir énormes. Il attribue encore à une dilatation analogue, ce qu'a vu Pomme, que des femmes vaporeuses, mises au bain, y surnageaient jusqu'à la fin de leurs accès.

Barthez termine cette 2.e section par l'examen des forces toniques des muscles ; il établit, qu'en règle générale, le ton des fléchisseurs l'emporte sur celui des extenseurs, ce qui le conduit à faire l'application d'un pareil principe aux divers cas de paralysie, où l'on voit généralement les membres conserver habituellement un certain état de flexion.

3.e SECTION. *De l'influence que les forces toniques et musculaires ont sur le degré de cohésion permanente du tissu des parties molles.* Barthez regarde d'abord, dans cette section, les forces toniques comme l'agent principal qui conserve la cohésion des molécules qui sont propres aux divers organes, et c'est à l'affaiblissement de ces forces qu'il attribue le ramollissement des os et la réduction des muscles en une substance pulpeuse, maladie dont il cite un exemple assez extraordinaire, tiré de De Haën. Il explique, par la même cause, les changemens des traits du visage aux approches de la mort, l'affaissement des abcès, la formation de certains anévrismes, etc., ainsi qu'on peut s'en convaincre par les passages suivans :

« Il faut attribuer à la chute rapide des forces toniques, les grands changemens qui se font dans les traits du visage, et qui en décomposent l'ensemble, chez les hommes qui sont frappés de maladies funestes.

« On sait que la mort détruit enfin toute la rénitence des fibres qui était due à leurs forces toniques, qu'elle fait affaisser les abcès qui avaient resté distendus, etc.

« Diverses affections nerveuses des forces toniques peuvent altérer inégalement la force de cohésion naturelle dans les diverses membranes des parties du trajet des vaisseaux sanguins, de manière à causer des anévrismes ou des varices. Ces lésions graves des forces toniques, dans les vaisseaux sanguins, peuvent être déterminées par l'énergie profonde des passions tristes de l'âme, qui est étroitement liée avec le principe vital. »

De l'examen des forces toniques, relativement à la cohésion du tissu des parties molles, Barthez passe à l'influence des forces musculaires qui ont, d'après lui, une action beaucoup plus grande que les forces toniques sur le degré de cohésion permanente du tissu des fibres charnues. Il établit, en principe, que l'exercice augmente évidemment la densité des muscles, lorsque le corps reçoit une réparation suffisante; et il fait une application de cette loi aux cas de paralysie.

« L'on observe en général, dit-il, qu'après de longues habitudes de l'exercice d'un muscle, il se fait une augmentation permanente de la cohésion de ses fibres.

« C'est sans doute parce que la moitié droite du corps, qui se meut plus fréquemment et avec moins de contrainte que la gauche, est en général plus robuste; que les affections paralytiques attaquent plus souvent la moitié gauche du corps que la

droite, comme on peut le remarquer d'après De Haën. »

L'accroissement de cohésion, que les contractions violentes et répétées déterminent dans les molécules des fibres musculaires, lui fournissent l'occasion d'expliquer encore les lassitudes et les effets salutaires de l'opération du *masser*, qui a l'avantage de faire cesser l'accroissement de cohésion dont nous parlons.

Il s'arrête enfin à la théorie de la *crampe*, qui est sur-tout fréquente après de longues fatigues, et qui consiste, à son avis, dans un état de situation fixe qui, survenant dans un certain nombre de fibres, empêche le reste du muscle d'agir librement. Cette explication est conséquente avec ses principes, car la force de situation fixe étant produite par une cohésion de molécules telle que la fibre ne peut être contractée ni relâchée davantage, l'on sent aisément que les crampes doivent sur-tout survenir après les grands exercices qui ont la propriété de favoriser cette cohésion.

CHAP. V. *Des forces sensitives du principe de la vie dans les solides du corps animal; de leur distinction d'avec les forces motrices de ce principe, et des différences de ces forces sensitives dans les différentes parties.* D'après ce que nous avons déjà énoncé dans la note de la page 18, et c'est le point dont Barthez s'occupe d'abord dans ce chapitre, nous savons qu'il regarde les impressions sensitives comme se faisant non d'une manière passive, mais bien avec une part très-active de la puissance vitale qui, ayant son attention réveillée par l'action des

objets de sensation, concentre ses forces sensitives vers l'endroit impressionné, et dès-lors la sensation a lieu. Nous ajouterons maintenant que lorsque les Nouveaux élémens de la science de l'homme parurent, alors dominait l'opinion faussement attribuée à la Faculté de Montpellier, que la sensibilité est le principe de la vie dans l'homme et dans les animaux. Contraire à cette opinion, il faut établir, suivant notre auteur, une distinction entre les forces sensitives et les forces motrices, parce que ces deux sortes de forces produisent des effets entièrement dissemblables.

« C'est sans doute sans aucun fondement, a-t-il écrit (1), qu'on affirme que les mouvemens du cœur dès l'origine, ceux de la respiration après la naissance, et autres qui sont nécessaires à la vie, sont toujours le produit des impressions que la sensibilité reçoit des causes irritantes. Rien ne prouve que ces mouvemens vitaux, dans leur production primitive et continuellement répétée, suivant un ordre constant, ne soient des effets de l'action directe et immédiate des forces motrices du principe vital, excitées et dirigées par des lois primordiales qui leur sont propres.

« La distinction des forces motrices et des forces sensitives peut encore être appuyée sur l'inégalité des lésions respectives que ces différentes forces

---

(1) C'est un objet que nous avons déjà indiqué, lorsque nous avons signalé, dans le chapitre IV, par quel motif Barthez a commencé par les forces motrices, l'exposition des diverses forces vitales.

souffrent dans un même organe qui est frappé de paralysie, etc. »

Barthez ayant déjà établi qu'une certaine somme de forces sensitives et motrices sont déposées, dès le commencement de notre existence, dans toutes nos parties où la puissance vitale les met en jeu, avec cette circonstance toutefois qu'il faut, pour la liberté de leur action, que les nerfs communiquent avec le cerveau, et les vaisseaux sanguins avec le cœur, Barthez, dis-je, s'élève encore contre les Hallériens qui regardent la sensibilité comme existant uniquement dans les nerfs. Il ne nie pas que les nerfs ne contribuent à l'exercice de la sensibilité, puisqu'elle se perd ordinairement dans les membres dont on vient à lier les principaux troncs nerveux, mais il ne voit là qu'une des causes essentielles, mais non la cause unique de l'exercice de la sensibilité dans nos organes. En effet, voici les objections qu'il présente à Haller ainsi qu'à ses disciples.

« Une conséquence naturelle de l'opinion qui attribue uniquement aux nerfs la sensibilité de tous les organes, serait sans doute, que dans chaque organe, la sensibilité doit être proportionnée au nombre des nerfs qui entrent dans sa composition : or, cette assertion est contraire aux expériences.

« Haller a remarqué que les nerfs des intestins ne sont pas fort considérables ; et tout le monde sait combien est grande la sensibilité des intestins. On sait que les testicules, qui ne reçoivent pas des nerfs, sont extrêmement sensibles.

« Réciproquement, le foie, les poumons, les vaisseaux artériels, qui ont beaucoup de nerfs (quoique très-fins), souffrent les incisions et les caustiques, sans que l'animal témoigne presque aucun sentiment de douleur.

« Mais, ce qui est décisif contre l'opinion de ceux qui rapportent aux nerfs seuls la sensibilité de tous les organes, c'est qu'il est divers organes où l'on a souvent observé une sensibilité vive, et qui ne reçoivent point de nerfs dans la composition de leur tissu.

« D'après les recherches exactes de plusieurs habiles anatomistes, il paraît certain que la dure-mère n'a point de nerfs; cependant, on ne peut douter que la dure-mère n'ait fréquemment, dans l'homme et dans les animaux, une très-grande sensibilité.

« On a plusieurs observations de la sensibilité du périoste, qui est cependant toujours dépourvu de nerfs, aussi bien que la cornée, que Mauchart a vu être fort sensible.

« Les tendons et les ligamens ont été plusieurs fois trouvés sensibles, quoiqu'ils n'aient pas des nerfs qui pénètrent leur substance, comme il est reconnu par le plus grand nombre des anatomistes.»

Après ces diverses objections, Barthez s'occupe de la différence des forces sensitives dans les diverses parties. Il établit que, « quant à la détermination précise des degrés relatifs de la sensibilité générale, dans les différentes parties du corps animal, elle n'a point été encore donnée par toutes les expériences qu'on a pu faire à ce sujet. Ce qui est beaucoup mieux connu, suivant lui,

c'est le mode de sensibilité qui est propre à chaque organe, et qui ne peut être excité que par tels ou tels moyens d'irritation.

« Ainsi, l'eau tiède peut irriter le cœur et les artères plus puissamment que ne font les piqûres.

« Fr. Hoffmann, Fuller, MM. Adanson et De Sauvages ont observé que divers médicamens purgatifs affectent spécifiquement différentes parties, entre celles qu'ils parcourent depuis la bouche jusqu'à l'estomac. Le sel marin agit sur-tout sur la pointe de la langue, la coloquinte sur le milieu, l'élatérium sur la racine, le jalap sur l'œsophage, etc. »

Tels sont, en abrégé, les divers points qui font la matière du cinquième chapitre.

CHAP. VI. *De l'influence que les forces sensitives du principe de la vie ont sur les forces motrices du corps animal.* Barthez rejette ici l'opinion des Hallériens qui supposent que les mouvemens des muscles, qui succèdent aux différentes irritations, ne sont dus qu'à un principe d'irritabilité qui est fixé dans les fibres musculaires; il délaisse en même temps celle des animistes, qui croyaient que les mouvemens musculaires provenaient d'une détermination de l'âme, qui était la suite de la sensation confuse des divers stimulus : ce qui était contradictoire avec leur système. En effet, regardant l'âme comme l'unique agent qui préside aux fonctions intellectuelles et corporelles, pour expliquer les mouvemens d'irritation qui s'opèrent dans une partie récemment séparée du système entier, ils étaient forcés d'admettre que l'âme pensante est

divisible; ce qui est sans contredit une proposition dont il est inutile de démontrer la fausseté. Barthez établit donc que l'influence des forces sensitives lui paraît être la cause immédiate de l'action des forces motrices des organes, lorsqu'ils sont sollicités par des causes irritantes, soit que les parties tiennent encore au reste du système, soit qu'elles s'en trouvent séparées.

Ainsi, « l'on ne peut s'empêcher de rapporter à la sensibilité d'un corps animal vivant, la production des phénomènes principaux de l'irritabilité, qui sont :

1.° Des mouvemens qu'on excite généralement dans les parties de ce corps, lorsqu'on lui applique certains irritans (ou *stimuli*), en tant qu'ils n'opèrent d'une manière ni mécanique, ni chimique ;

2.° Des mouvemens qui sont alors déterminés par sympathie, dans des parties différentes de celles qui sont immédiatement irritées ;

3.° Des directions de mouvemens que produit un concours d'action d'organes, qu'une sorte d'instinct met en jeu, pour fuir le corps irritant (le stimulus), ou pour affaiblir son impression. »

Les bonds que fait la queue d'un lézard, quand elle a été récemment coupée; la rétraction vive d'une patte de grenouille, quand elle vient d'être extirpée et qu'on porte un stimulus sur une de ses parties ; l'exemple cité par Perrault, d'une vipère dont on avait coupé la tête et les entrailles, et qui prit son chemin, dans un jardin, vers un tas de pierres où elle avait coutume de se cacher ; les cas où les têtes des hommes décapités bondissent,

et où les yeux, la bouche, exercent des mouvemens pendant un certain temps, etc., sont des circonstances qui, d'après Barthez, semblent militer en faveur de l'opinion qu'il partage, et qui tendent à prouver que les mouvemens des parties, ainsi séparées, ne peuvent être rapportés qu'à des perceptions, à des sentimens, à l'instinct même qui subsiste dans ces parties quelque temps après la mort. C'est-à-dire que, dans ces circonstances, Barthez conçoit que les forces sensitives et motrices, qui ont été déposées dans nos divers organes depuis le commencement de notre existence, continuent à agir avec le même ordre d'influence, quoique ces organes soient séparés du reste du corps, jusqu'à ce que les forces indiquées s'y trouvent épuisées et que le principe de vie y soit complètement éteint. « C'est sans doute, a dit l'auteur, l'extinction plus complète de la sensibilité, qui fait que les muscles ne sont point ou ne sont que très-faiblement irritables, d'abord après la mort, dans les animaux qui ont péri par le poison de la vipère, par ceux des moffètes et de l'air non renouvelé ; que dans les animaux qui ont été tués par le coup foudroyant de l'électricité, le cœur est incapable de sentir l'action des plus forts stimulans, et l'irritation du nerf phrénique ne peut émouvoir le diaphragme. »

En un mot, pour donner la solution de la question qui nous occupe, et montrer, en dernière analyse, quelle influence Barthez pensait que les forces sensitives exercent sur les forces motrices, on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur les passages suivans :

« D'après tout ce qui a été dit, on voit que l'ensemble des principaux faits sur l'irritabilité des muscles, lorsqu'elle subsiste après qu'on les a retranchés d'un animal vivant, ou après qu'on a coupé leurs nerfs, montre évidemment que cette irritabilité dépend d'un principe sensitif qui anime encore ces muscles.

« L'influence des forces sensitives du principe vital sur les forces motrices, se manifestant dans toutes les parties de l'économie animale où une infinité de causes d'irritation excitent des mouvemens de divers organes (1). »

Le dernier principe que présente l'auteur, dans le chapitre dont il est ici question, est que les rapports convenables de l'influence des forces sensitives sur les forces motrices constituent la santé parfaite, ou ce qu'il nomme *stabilité d'énergie*.

« Quoique l'influence des forces sensitives sur les forces motrices ait des lois extrêmement variées dans les différens hommes, et dans les diverses affections de chaque homme en particulier, on voit que, dans les états qui approchent beaucoup de la constitution la plus parfaite à chaque âge et pour chaque genre de tempérament, il existe une influence naturelle pour le degré, la constance et le

---

(1) Barthez a dit encore, dans ses notes sur ce chapitre, pag. 186, « que c'est à un reste d'influence que les forces sensitives ont sur les forces motrices, dans des parties encore vivantes, dont la communication avec le reste du corps vient d'être rompue, qu'il faut attribuer les mouvemens convulsifs divers et très-étendus, que cause l'application du galvanisme à la tête et aux parties du tronc des animaux et des hommes qui ont été récemment décapités. »

mode des forces sensitives sur les motrices. Cette disposition, étant uniformément établie dans tout le système des forces, constitue ce que j'appelle la *stabilité d'énergie.* »

CHAP. VII. *Des forces sensitives et motrices du principe de la vie dans les fluides du corps animal.* Cette proposition conduit Barthez à se montrer l'adversaire des solidistes, qui ne regardent les fluides que comme des corps inertes, dont la constitution, la conservation, la mutation, les mouvemens intestins dépendent uniquement de l'action des solides. Ainsi, après avoir fait observer qu'il sent fort bien que le solidisme est plus à la portée des esprits ordinaires, que la conception de l'influence de la puissance vitale sur les fluides de l'économie, il passe aux preuves qui établissent cependant cette influence d'une manière positive. Il trouve une démonstration de l'existence des forces sensitives du principe vital dans les humeurs du corps humain vivant, dans les altérations et les décompositions spontanées que produit, dans ces mêmes humeurs, l'action de certaines substances vénéneuses et de certaines morsures d'animaux vénimeux.

« Boërhaave et van Swieten, dit-il, ont observé que la scammonée cause une prompte dissolution du sang, qu'elle réduit en sérosité, faisant rendre des excrétions aqueuses et d'odeur cadavéreuse. Or, ce remède ne peut opérer un semblable effet chimiquement, ou comme menstrue, ni mécaniquement par l'augmentation du jeu des vaisseaux, qu'il n'affecte pas plus que les autres purgatifs de

même force ; et, par conséquent, il agit par une impression vénéneuse sur le principe de vie qui anime le sang et les humeurs.

« C'est par l'effet d'une altération profonde de la sensibilité du principe vital, que l'union des parties constitutives du sang est relâchée soudainement par le venin des morsures des serpens à sonnettes, et de quelques autres serpens, tels que le Corale, l'Ibiracoa, etc. Ce poison dissout le sang, qui sort en abondance par les narines, les extrémités des doigts, etc. »

Il cite encore des observations de Fontana, dans lesquelles ce physiologiste dit avoir vu périr des animaux instantanément, en injectant du venin de vipère dans la veine jugulaire. Dans ces expériences, on a trouvé les grands vaisseaux, le cœur et les poumons remplis de sang coagulé: « Or, le résultat des faits, ainsi que Barthez lui-même l'a écrit, est manifestement que les affections de ce principe (vital) sont les causes des coagulations, dissolutions et congestions de sang, ainsi que des autres phénomènes qu'on observe dans les corps des animaux qu'on a fait périr par l'injection du venin de vipère dans leurs vaisseaux sanguins. »

Telles sont les preuves que Barthez a cru pouvoir citer en faveur de l'existence des forces sensitives dans les humeurs animales, et c'est sur les circonstances suivantes qu'il appuie sa démonstration de l'influence des forces motrices du principe vital sur les mêmes fluides. On ne peut guère douter, d'après lui, de la présence d'une force motrice vitale dans le sang, depuis les expériences qui ont été faites

dernièrement, et qui prouvent que la fibrine du sang peut avoir un mouvement de contractilité vive ou d'irritabilité, quand elle est soumise à l'action de l'appareil galvanique de Volta.

Il démontre encore l'influence des forces motrices du principe de vie dans les fluides, par l'organisation diverse des sucs nourriciers des différens organes, par la conservation de la chaleur propre du sang, par les grandes variations des qualités du sang tiré par une même saignée, etc. « Ce n'est, dit-il, que par l'action immédiate du principe de vie sur les sucs nourriciers de chaque animal, que l'on peut concevoir comment ces sucs sont apportés et organisés diversement pour la réparation nutritive des diverses parties du corps, comme dans la formation des cals et des cicatrices. Cette action du principe vital est encore plus merveilleuse, dans la faculté génératrice qu'il donne à l'humeur séminale. C'est le mouvement vital des humeurs qui fait qu'elles conservent toujours, ainsi que les solides, à peu près le même degré de chaleur dans les plus grandes variations de la température de l'atmosphère. Hunter a observé que le sang tiré durant le plus grand froid de l'atmosphère, élève la liqueur des thermomètres au même degré que l'élève le sang qu'on tire dans le plus grand chaud. Hunter a pensé, avec raison, que ce fait est une forte preuve de l'existence de la vie dans le sang: les corps vivans ayant seuls le pouvoir de conserver la température de la chaleur animale qui leur est propre, dans les degrés les plus différens du froid et du chaud de l'air extérieur.

« Il paraît que l'action du principe vital peut varier singulièrement dans des parties contiguës de la masse du sang, et que c'est à ces variations qu'on doit rapporter les différences considérables qu'ont quelquefois entre elles des portions de sang, tiré par la même saignée, dans leurs qualités sensibles et dans leur disposition à se condenser. M. De Haën et M. Hewson ont fait plusieurs observations semblables.

« L'on doit reconnaître que chaque humeur est formée par une fermentation spécifique vitale, c'est-à-dire, par un mouvement intestinal qui non-seulement divise et recompose les parties constitutives des alimens, par exemple, pour faire du chyle, celles du chyle pour faire du sang, etc.; mais encore qu'il anime les mixtes qu'il a produits, et les pénètre toujours plus intimement de l'action du principe de la vie. »

Les effets des médicamens apéritifs, des astringens et des divers altérans, sont encore autant d'exemples, que cite Barthez, comme tendant à prouver l'existence des forces du principe vital dans les humeurs de l'économie animale.

Enfin, ces aperçus généraux l'amènent à une considération thérapeutique extrêmement importante, par laquelle on peut concilier les humoristes avec les solidistes et *vice versâ*. En effet, Barthez en démontrant que le principe vital exerce autant ses forces sensitives et motrices dans les fluides que dans les solides, arrive à cette conséquence que les solides et les fluides s'influencent réciproquement par leurs altérations successives.

CHAP. VIII. *De la chaleur vitale.* 1.re SECTION. *Doutes concernant les principales théories des chimistes sur la cause générale de la chaleur.* Barthez expose ici les diverses opinions des chimistes sur la chaleur vitale; ainsi, il cite d'abord Stahl, qui pense que « l'élément du feu ou le phlogistique produit la lumière, quand ses corpuscules se meuvent par un mouvement très-rapide de *vibration* en ligne droite, et qu'il constitue le feu qui produit la chaleur, quand ces corpuscules se meuvent d'un mouvement igné qui est verticillaire, ou de tournoiement autour de leurs centres ou de leurs axes. » Il passe de là à l'exposition du système des chimistes modernes, qu'il réfute (de même que celui de Stahl modifié par Macquer) par des raisonnemens assez étendus. Il se refuse à regarder le calorique comme un fluide particulier: il observe seulement que le mot *calorique* pourrait être employé par convenance, pourvu qu'on ne le considérât que comme représentant la cause, quelle qu'elle soit, de la chaleur. Fidèle à sa méthode de philosopher, il s'en tient à ce que l'expérience peut avoir démontré. Rumford a expérimenté que la chaleur se produit sur-tout par le frottement, puisque en agitant vivement deux plaques de fer l'une contre l'autre, dans de l'eau froide, il parvenait à la faire bouillir. Or, Barthez, après avoir exposé ses doutes sur les diverses opinions de Stahl et des chimistes modernes, a dit: « Ce qui me paraît toujours le plus vraisemblable, c'est que la chaleur est une espèce de mouvement particulier, qui se produit dans les particules des corps échauffés par le frot-

tement, indépendamment de toute absorption d'une substance calorique, fluide ou autre, qu'on supposerait y être absorbée ou combinée, suivant une affinité quelconque.

« Je me fonde principalement sur ce que la chaleur, que cause le frottement par l'effet d'une compression uniforme, est sensiblement inépuisable : c'est ce qu'indique une expérience de M. De Rumford, qu'on n'a point encore réfutée, et dont il a conclu qu'il ne voit pas la possibilité de l'expliquer, sans abandonner l'hypothèse du calorique (considéré comme un corps particulier). »

2.e SECTION. *Théorie des mouvemens par lesquels le principe de la vie élève ou abaisse et fixe les degrés de la chaleur animale. Développement de cette théorie par des considérations sur divers phénomènes de lumière phosphorique et électrique, qui se produisent dans l'état vivant de l'homme et des animaux.* Ayant établi précédemment qu'il est prouvé par l'expérience que les causes sensibles, qui déterminent la production de la chaleur, sont un froissement *interne* des parties des corps solides, et une agitation *intestine* des parties des fluides, Barthez croit pouvoir avancer qu'on ne peut mieux expliquer la chaleur animale, qu'en considérant les forces du principe vital, sur-tout les toniques, comme les agens essentiels qui déterminent, dans les diverses parties de l'économie, ce froissement interne et cette agitation intestine. A l'appui de cette opinion, il énonce la proposition suivante : « La chaleur d'un animal vivant peut s'élever au-dessus ou s'abaisser au-dessous du degré de chaleur

de l'atmosphère, suivant que les fibres de ses solides sont agitées ou fixées par des mouvemens de contraction simplement toniques ou à progrès insensibles.

« Cela me paraît prouvé par l'analogie de la production ou de la diminution de la chaleur dans les végétaux vivans, qui possèdent cette chaleur plus grande ou moindre que celle de l'atmosphère, et dans lesquels elle ne peut être excitée ou enrayée que par différens degrés de la contraction tonique de leurs vaisseaux. »

A la suite de ce passage, Barthez ajoute : « que la production de la chaleur, par les mouvemens des solides et des fluides dans le corps animal vivant, peut être rendue plus sensible et plus vraisemblable par l'analogie des effets qu'ont les mouvemens de la vie, pour produire et pour rendre beaucoup plus forte la lumière des liqueurs phosphoriques dont plusieurs insectes sont pourvus. » En effet, il cite à ce sujet les cas où l'on voit le ver luisant présenter une lumière phosphorique plus vive, quand on l'irrite. Il en est de même, d'après lui, du *scarabé*, dit *mouche luisante*, qui donne aussi une lumière plus sensible, lorsqu'on le touche ou lorsqu'il se dispose à voler ; tandis que cette lumière s'affaiblit dans les insectes, dits *porte-lanternes*, lorsqu'ils languissent, et ne brille plus quand ils sont morts. L'exemple des chats, des loups et d'autres animaux qui offrent une lumière d'autant plus vive qu'ils agitent leurs yeux avec plus de rapidité, pour mieux voir les objets dans les ténè-

bres, sont encore autant de circonstances que Barthez cite à l'appui de ses données.

De tous ces phénomènes et de plusieurs autres qu'il rapporte, dans lesquels on a vu de véritables accidens électriques, ou bien le degré de la chaleur animale poussé jusqu'à la combustion (comme dans l'histoire de la Comtesse Bandi), il passe à la *troisième section* du chapitre qui nous occupe.

3.e Section. *Des lois générales de la chaleur des animaux.* « La première de ces lois, d'après Barthez, et la plus importante à considérer, est que, dans chaque animal vivant, la chaleur reste toujours à un degré à peu près constant, quoique cet animal soit exposé à de grandes intempéries de chaleur et de froidure de l'atmosphère. » Ceci l'amène à démontrer qu'il est impossible d'expliquer, par des principes mécaniques, comment il se fait que les hommes et les animaux peuvent se donner, dans la Sibérie (suivant les observations de Gmelin), autant de degrés de chaleur qu'il en est entre le terme de la congélation et celui de la chaleur de l'eau bouillante. Il prouve encore qu'il est impossible de donner, par des raisonnemens physiques, l'explication du fait par lequel il est établi que les Suisses et les Finlandais conservent toujours leur chaleur naturelle, quoiqu'ils restent des demi-heures, des heures entières dans leurs étuves où la chaleur monte jusqu'à 116, 118 degrés du thermomètre de Farenheit. Une objection décisive qu'il fait contre les théories où l'on croit que la chaleur animale est proportionnée à la vitesse de la circulation du sang, est qu'il n'existe point de rapport certain

entre la chaleur de l'homme et la fréquence ou le développement de son pouls. « Des Amontons a trouvé le premier qu'un pouls plus fréquent n'est pas toujours accompagné d'une chaleur plus grande : Home a trouvé de même, par des expériences faites avec soin dans des fièvres intermittentes et rémittentes, où se font les plus grands et les plus soudains changemens dans la fréquence du pouls, qu'il n'y a point de proportion constante entre les degrès de cette fréquence et ceux de la chaleur du malade. De Haën a vu, dans diverses fièvres très-graves, que la chaleur était la même ou moindre encore que dans la santé, soit que le pouls fût plus grand ou qu'il fût contracté. » De telles considérations le conduisent à cette conclusion : que le résultat général des faits lui paraissent être, qu'il faut rapporter la conservation permanente au même degré de chaleur naturelle, dans l'homme qui peut être long-temps exposé à des degrés extrêmement divers de chaleur de l'atmosphère, à la faculté que le principe vital a d'augmenter ou de diminuer le mouvement de chaleur (mouvement tonique) dans les solides et les fluides du corps vivant, et par conséquent, d'accroître ou d'affaiblir la chaleur qui lui est communiquée par l'atmosphère. »

Les autres lois de la chaleur des corps animés (qui se refusent de même, suivant Barthez, à toute explication physique), sont les suivantes :

« L'habitude peut fortifier singulièrement la faculté qu'ont les animaux de conserver, dans les intempéries extrêmes de l'atmosphère, le degré constant de leur chaleur naturelle.

« L'habitude peut aussi donner à l'homme la faculté de conserver la chaleur qui lui est propre, lorsqu'il passe tout-à-coup par des états opposés et extrêmes de température de l'atmosphère.

« Tous les individus de l'espèce humaine ont à peu près le même degré de chaleur naturelle.

« Le degré de la chaleur vitale, dans l'état naturel, est le même dans toutes les parties de chaque animal vivant ; ce que M. De Haën a vérifié en comparant la chaleur des extrémités du corps avec celle du cœur et des gros vaisseaux.

Enfin, « le degré de chaleur est le même, pendant la santé, dans le sang et les fluides que dans les parties solides du corps vivant. »

4.e Section. *Des différences générales de la chaleur vitale dans les diverses espèces d'animaux, et du rapport qu'a, dans chaque espèce, le degré fixe de cette chaleur avec la force et l'étendue de la respiration.* Dans cette section, Barthez commence par établir ce qu'on doit entendre par animal à sang chaud et animal à sang froid. « Un résultat général d'observations faites, dit-il, par le docteur Martine, est : que tous les animaux sont plus chauds que n'est l'élément qu'ils habitent. Suivant que cet excédant de leur chaleur est ou n'est pas considérable, on les distingue en animaux à sang chaud et animaux à sang froid. » A la suite de cette proposition, il s'attache à expliquer l'engourdissement de certains animaux pendant l'hiver : ce qui le conduit à faire part d'une fonction particulière du principe vital, qui a lieu dans cette circonstance. « Les faits qu'on a observés sur l'hyberna-

tion d'un grand nombre d'animaux à sang froid et à sang chaud, a-t-il avancé, démontrent que l'excès du froid extérieur (s'il n'est extrême et mortel) est la cause déterminante de cet engourdissement, qui a lieu pendant un temps plus ou moins long dans ces animaux : que, dans cet engourdissement, les fonctions vitales sont extrêmement affaiblies, et les fonctions animales sensiblement arrêtées ; mais qu'une fonction du principe vital, qui survit à la grande diminution et à la suspension des autres, est celle par laquelle ce principe entretient, dans le corps de l'animal vivant, un degré de chaleur qui surpasse le degré de froid extérieur; de sorte que ce corps ne peut être livré à la congélation, que dans un degré extrême de froid extérieur qui tue cet animal. »

Immédiatement après avoir fait remarquer la loi singulière à laquelle sont soumis les animaux qui hybernent, et qui consiste en ce que leur chaleur descend au degré de celle de l'atmosphère, quand le froid extérieur détermine leur engourdissement, tandis que leur température reste ensuite la même, malgré les progrès du froid extérieur, excepté dans le cas ou l'excès de ce froid est poussé au point de les faire mourir, Barthez s'arrête à l'examen de la cause la plus probable qui détermine la pourriture, le sphacèle des corps engourdis par le froid et des membres gelés, qu'on expose tout-à-coup à l'action du feu. Il rejette toutes les explications physiques qu'on a pu donner de la cause de ces accidens, établissant : « que la cause la plus puissante de ces phénomènes, lui paraît être dans le changement

soudain et extrême que souffre le principe de la vie, lorsque, d'un état très-faible d'agitation intérieure qui entretenait un reste de chaleur vitale, il remonte tout-à-coup à cette agitation forte et générale qu'il doit donner aux solides et aux fluides, pour que leur chaleur s'élève et se fixe (suivant les lois de la vie) relativement à la chaleur forte qui lui est appliquée extérieurement.

« On sait, ajoute-t-il, par les suites mortelles qu'ont les évacuations soudaines et très-considérables, et par d'autres exemples, combien est funeste la rapidité des grands changemens dans la manière d'être du principe de la vie. »

Quant à la différence de température respective des animaux à sang froid et à sang chaud, Barthez pense qu'il n'est pas possible d'assigner la raison suffisante de la différence majeure qui est dans la fixation des degrés de leur chaleur propre. Il avait observé, avec Th. Bartholin et Buffon, que dans les diverses espèces d'animaux, plus la chaleur est portée à un haut degré, plus le poumon et les organes de la respiration ont une étendue considérable ; mais d'accord sur ce point avec l'éloquent auteur de l'histoire naturelle, leurs idées sur les effets de la respiration sont tout-à-fait différentes. Buffon et les chimistes modernes, se fondant sur cette circonstance anatomique, que plus un animal possède un haut degré de chaleur, plus ses organes respiratoires sont développés, prétendent que c'est à la respiration qu'on doit nécessairement attribuer la production de la chaleur animale. Barthez trouve au contraire, dans ces mêmes circonstances anato-

miques, des preuves trop longues à rapporter ici pour soutenir une opinion entièrement opposée. Ainsi, il termine cette dernière section du huitième chapitre par établir : « que la respiration a un effet réfrigérant, et qu'on doit regarder l'air respiré comme le régulateur de la chaleur trop forte qui serait produite, d'ailleurs, par le principe vital. »

Quoique je me sois interdit jusqu'ici toute réflexion, soit avantageuse, soit critique, je crois néanmoins devoir faire observer que cette dernière opinion ne me semble point exacte. Bien loin de considérer la respiration comme ayant un effet réfrigérant, je pense, au contraire, qu'elle contribue puissamment à produire et à entretenir la chaleur animale. D'ailleurs, quant à ce qui concerne les idées de Barthez sur l'action des forces vitales, et sur-tout des forces toniques, dans le développement de la chaleur; lorsqu'on les adopte, comme lui, d'une manière absolue, elles ne sont point, à mon avis, à l'abri de toute objection. En un mot, si je dois donner ici mon sentiment, il me paraît que, pour être conduits à de justes conséquences, on doit concilier l'opinion des chimistes avec celle des vitalistes, c'est-à-dire, qu'on doit reconnaître que la chaleur animale est le résultat : 1.° de l'impression stimulante que les combinaisons de l'oxigène exercent sur les divers organes de l'économie ; 2.° de l'action continuelle des forces toniques, qui a lieu dans ces mêmes organes par suite de l'impression stimulante de l'oxigène. C'est en appliquant les théories aux divers cas de pratique, que l'on peut démontrer sur-tout leur absurdité ou leurs consé-

quences probables; or, nous pourrions sans doute, en nous fondant sur ces applications pratiques, donner une plus grande extension à nos idées sur un pareil sujet; mais je sens, avec mes lecteurs, que ce n'est point ici le lieu de s'en occuper. Je me suis déjà proposé de traiter cette matière plus au long dans un autre travail.

CHAP. IX. *Des sympathies ou des communications particulières des forces du principe vital dans les divers organes du corps humain.* Barthez commence ce chapitre par rappeler que les forces motrices et sensitives du principe vital, qui agissent dans toutes les parties du corps, ont entre elles cette liaison universelle qui forme l'unité du corps vivant; et il fait de plus observer qu'elles ont encore, dans divers organes, des communications particulières et plus fortes, qui constituent les sympathies de ces organes, qu'il définit de la manière suivante:

« La sympathie particulière de deux organes a lieu, lorsqu'une affection de l'un occasionne sensiblement et fréquemment une affection correspondante de l'autre; sans que cette succession puisse être rapportée, au hasard, au mécanisme des organes, ni à leur concours d'action, dans une forme générique de fonctions ou d'affection du corps vivant. » En effet, cette dernière circonstance constitue les *synergies*, comme nous allons le voir plus bas.

Cette définition une fois établie, notre auteur donne à entendre que les sympathies doivent être étudiées d'une manière expérimentale, empirique,

parce qu'il avait justement reconnu qu'il est impossible de les soumettre à des lois constantes qui les embrassent dans leur généralité : ainsi, il fait voir qu'on ne peut point expliquer,

« Comment telle modification précise de l'organe primitivement affecté est nécessaire pour la production de tel effet sympathique :

« Pourquoi la sympathie de deux organes n'est pas toujours réciproque :

« Pourquoi l'effet sympathique n'est pas perpétuel (comme il devrait l'être si les causes de la sympathie étaient mécaniques), etc. »

Nous avons déjà observé que la sympathie particulière de deux organes a lieu, d'après Barthez, lorsque l'affection de l'un se communique à l'autre, et qu'elle ne peut point être rapportée au hasard ni à aucune action mécanique. Or, pour exclure ce hasard, il nous prévient qu'il faut qu'un tel fait de communication se soit reproduit souvent dans des circonstances pareilles. Quant à l'action mécanique, il nous avertit qu'elle peut être estimée d'après la position et le jeu des organes. Enfin, la principale voie d'exclusion qu'il présente, par laquelle il faut préciser si le fait supposé se rapporte à la sympathie particulière de deux organes, est de s'assurer qu'il ne puisse être attribué à une synergie des forces de ces organes.

En conséquence, pour faire connaître en quoi consiste une synergie, il s'exprime comme il suit : « Je désigne par ce mot de *synergie* un concours d'actions simultanées ou successives des forces de divers organes, concours tel que ces actions cons-

tituent, par leur ordre d'harmonie ou de succession, la forme propre d'une fonction de la santé ou d'un genre de maladie, comme, par exemple, la forme générique d'une excrétion ou d'une inflammation. »

Beaucoup de médecins ont négligé cette distinction importante des sympathies et des synergies, et l'on peut avancer, sans crainte, que Barthez est le premier qui l'ait bien établie; mais vu la difficulté que présente ici son style, je crois qu'un léger développement, à ce sujet, ne sera pas inutile. Ainsi donc, si j'ai bien saisi moi-même le sens de ce passage, il me semble qu'on peut développer suffisamment l'idée qu'il renferme, en disant: qu'en règle générale, une véritable sympathie a lieu lorsque l'affection d'un organe se communique directement à un autre organe en particulier, et qu'elle détermine en lui seul des phénomènes de sensation, de mouvement, d'ordinaire sans aucun but, sans aucune utilité ultérieure; par exemple, une sympathie, proprement dite, est celle qui a lieu entre les organes génitaux et l'organe de la voix. Une *synergie* survient, au contraire, quand l'irritation d'une partie met rapidement en jeu un certain nombre d'organes, pour constituer, suivant quelque dessein de la Nature, la forme essentielle d'une excrétion, d'une maladie; de telle manière qu'on ne puisse strictement attribuer tous ces phénomènes secondaires qu'à l'action propre et unique de l'organe primitivement affecté, et non à la sympathie que l'organe irrité aurait produite dans un autre organe, qui, à son tour, par sympathie

avec un autre, aurait successivement occasioné ces phénomènes secondaires. C'est ainsi que M. le professeur Lordat a cité, comme des exemples de ces *synergies*, les circonstances où la membrane pulmonaire interne fait entrer automatiquement en action tous les muscles qui opèrent la toux; ou bien que, chez un goutteux, le sentiment vital du besoin d'une dépuration fait naître la douleur, des mouvemens fluxionnaires, la fièvre et tous les autres phénomènes constitutifs d'une attaque (1).

Barthez divise les sympathies en deux grandes classes : l'une comprend *les sympathies particulières*, c'est-à-dire, celles qu'on observe entre deux organes ; l'autre, les *sympathies générales*, ou celles qui existent entre tel ou tel organe et tout le système vivant. C'est dans les sections suivantes qu'il traite des sympathies particulières, considérées suivant la nature des rapports que présentent les organes.

1.re Section. *Des sympathies des organes qui n'ont entre eux aucun rapport sensible.* Ici, Barthez nous dit d'abord qu'il ne s'attachera point à recueillir des exemples rares de certaines sympathies de ce genre, qu'on ne peut rapporter qu'à la

---

(1) Voy. Doctrine médicale de Barthez, p. 183.

C'est dans le même endroit de cet ouvrage, que l'estimable professeur que nous venons de citer nous fait remarquer qu'on doit facilement sentir l'utilité de la distinction des sympathies et des synergies, si l'on songe que, dans les maladies, on a souvent autant d'intérêt à favoriser le libre développement des phénomènes synergiques qui préparent la solution, qu'à combattre les phénomènes purement sympathiques.

constitution individuelle de quelques sujets, semblables à cet homme (dont Hales a parlé) qui sentait une douleur pongitive au haut de l'épaule, quand il grattait un bouton qui était un peu au-dessous du côté extérieur du genou droit. Il nous prévient que son but est « de faire voir qu'on observe, dans l'état de santé et dans un grand nombre de maladies différentes, que des organes qui ne sont liés par aucun rapport sensible (comme de leurs nerfs qui aient prochainement une origine commune, etc.), ont entre eux des sympathies qu'on ne peut rapporter à des singularités de la constitution individuelle. » Il cite, pour preuve de ces sympathies, l'action directe qu'ont, sur les organes de la voix, le développement des parties génitales de l'un et l'autre sexe, à l'époque de la puberté, ainsi que les rapports évidens qui existent entre ces mêmes parties et les oreilles, rapports qui sont démontrés, à son avis : 1.° par les métastases alternatives qu'on observe quelquefois dans les tumeurs auxquelles on a donné le nom d'*oreillons*; 2.° par une maladie particulière à laquelle étaient exposés les hommes riches chez les Scythes, et dont Hippocrate a fait mention dans son traité *De aëre, aquis et locis*. Le clou hystérique que les femmes ressentent dans les parties externes de la tête, lors des lésions de la matrice, les abcès du foie qui viennent à se manifester à la suite des plaies de tête, etc., sont tout autant de circonstances qu'il rapporte, comme prouvant que beaucoup de maladies singulières nous font connaître, par des symptômes indépendans des phénomènes

synergiques, de vraies sympathies entre des organes qui n'ont, du reste, aucun rapport sensible. Ceci l'amène à faire observer combien sont futiles toutes les explications qu'on a voulu donner des sympathies. Il s'arrête encore à quelques considérations sur la paralysie des extrémités qui arrive fréquemment à la suite de la colique de Poitou, ou colique des peintres, et il établit qu'il n'est point de maladie où la sympathie particulière entre des organes qui n'ont aucun rapport sensible, soit marquée d'une manière plus constante et plus digne d'attention. Avant lui, tous les auteurs, en général, considéraient cette paralysie comme occasionée par la sympathie qu'ont les nerfs des intestins avec ceux des extrémités ; or, il croit qu'il y a une distinction assez importante à faire à ce sujet. Lorsque la colique est dans toute son intensité, et qu'alors la paralysie se développe, il observe que les faits donnent sans doute à penser que, dans cette circonstance, elle est due à la sympathie des nerfs des intestins avec ceux des extrémités. Mais, lorsque la colique est entièrement dissipée, et que la paralysie subsiste opiniâtrément, ce qui est le seul cas dont il veut parler, ainsi qu'il le dit lui-même, il lui paraît : « Que le spasme qui occupe encore, quoique faiblement, une partie des intestins, est joint à l'atonie d'une autre partie des intestins qui est relâchée ou distendue ; mais que l'état dominant est toujours la chute des forces toniques, dans les portions d'intestins affaiblies, qui produit une langueur sympathique dans les extrémités. » Une telle théorie donne nécessairement

lieu à cette conséquence thérapeutique : que loin de se proposer, dans la paralysie rebelle de la colique de Poitou, de fortifier directement les nerfs abdominaux ou d'affaiblir leur action trop excitée, il faut combattre d'abord, par des anti-spasmodiques et des évacuans, les causes de la colique qui peuvent encore subsister à un degré plus ou moins fort, et tâcher ensuite de ramener à leur état naturel, au moyen des balsamiques et des toniques, les forces et les fonctions de tous les intestins.

2.e SECTION. *De la sympathie des organes qui se ressemblent dans leur structure et dans leurs fonctions.* Dans le nombre de ces organes, Barthez cite, en premier lieu, ceux qui sont placés parallèlement dans les deux moitiés verticales et latérales du corps humain; et comme il le dit lui-même : « dans les personnes sujètes aux ophthalmies, l'inflammation formée dans un œil passe facilement à l'autre.

« Les prunelles s'ouvrent et se resserrent en même temps, lors même qu'un des deux yeux est attaqué de goutte sereine.

« Æpinus a vu que si on expose un œil seulement à une forte lumière, la prunelle de l'autre œil se contracte aussi, quoiqu'elle reçoive une beaucoup moindre quantité de lumière.

« On a de nombreux exemples d'ischurie rénale parfaite, dans des cas où un seul rein avait été affecté de calcul ou d'inflammation. »

Il en est de même de la sympathie évidente qui existe entre les extrémités du corps qui sont pareilles.

A la suite de ces données, Barthez se livre à

d'assez longues considérations, au sujet d'une remarque de Winslow, qui consiste en ce que, sans s'y être essayé, on peut faire assez promptement, avec la main gauche seule, le contresens parfait des mêmes lettres et des mêmes traits de plume qu'on est accoutumé de faire avec la main droite : mais, nous n'irons pas perdre de vue nos détails pour nous appesantir sur cet objet.

Quant aux organes qui, sans être situés symétriquement dans les moitiés verticales et latérales du corps, ont la plus grande ressemblance de structure et de fonctions, leur sympathie est suffisamment prouvée, selon Barthez, par les sympathies du tissu cellulaire, de la peau, et des organes qui sécrètent des humeurs analogues.

« La sympathie, dit-il, qu'ont entre elles les parties du tissu cellulaire qui pénètrent les viscères, et celles qui sont aux extrémités du corps, se manifeste dans un grand nombre de métastases.

« La peau a, dans toutes ses parties, une forte sympathie qui fait que le contact d'un corps très-froid, comme l'application de l'eau très-froide, cause un saisissement général, et arrête soudainement des hémorrhagies assez considérables.

« Les glandes conglobées ont entre elles une forte sympathie, que manifestent certains cas de succession de leurs engorgemens dans des parties éloignées. C'est ainsi qu'il se forme des glandes au cou, dans l'atrophie mésentérique des enfans, et dans la phthisie vraiment tuberculeuse, lorsqu'elle vient à se guérir.

« Les organes qui reçoivent et digèrent les ali-

mens, ont entre eux une sympathie particulière qui est prouvée par plusieurs observations.

« Heister remarque que la déglutition peut être empêchée par l'effet d'une inflammation bornée à l'estomac.

« La digestion stomachique est arrêtée lorsqu'un intestin est blessé, et l'on voit alors que les alimens sont chassés de l'estomac et sortent par la plaie, sans avoir subi presque aucune altération.

« Les organes doués de la faculté d'opérer des sécrétions d'humeurs analogues, ont entre eux une sympathie particulière. Cela est indiqué dans la sympathie de la matrice et des mamelles. »

Telles sont, en résumé, les principales propositions qui se trouvent à la fin de cette seconde section.

3.e SECTION. *Des sympathies des organes qui ont entre eux des connexions particulières.* Avant d'entrer dans aucun détail, Barthez tâche d'établir, de la manière la plus positive, ce qu'on doit entendre par connexions particulières. « J'appelle, a-t-il dit, connexions particulières, celles que forment, entre des organes voisins, un tissu intermédiaire, ainsi que des vaisseaux et des nerfs qui leur sont communs; celle des parties d'un organe membraneux ou musculeux qui se lient et se continuent de manière à faire un tout distinct des organes qui l'avoisinent; enfin, celle des organes qui sont liés en un système continu, et entièrement différent des autres parties du corps. » Il traite, dans cette troisième section, des sympathies des organes qui se trouvent liés par les deux premiers genres de connexion, et

c'est dans le chapitre suivant, ou chapitre X, qu'il se réserve de parler des sympathies des organes similaires, qui sont liés en systèmes particuliers, c'est-à-dire, des sympathies des vaisseaux sanguins et des nerfs.

Barthez trouve des exemples de la sympathie qui existe entre des organes liés par un tissu intermédiaire, et par des vaisseaux sanguins et des nerfs qui leur sont communs: 1.° dans la sympathie de l'estomac avec le diaphragme et le cœur, sympathie qui explique, suivant lui, comment il se fait que des coups violens, reçus dans l'épigastre, peuvent avoir des effets soudainement mortels, et comment une forte cardialgie entraîne fort souvent la syncope; 2.° dans les difficultés d'uriner qu'amène le ténesme, et dans le ténesme qu'amène à son tour la difficulté d'uriner, par suite de l'action réciproque qu'a l'irritation du col de la vessie sur l'extrémité de l'intestin rectum.

Les preuves qu'il rapporte, en faveur de la sympathie des membranes qui sont jointes par continuité, sont tirées: des douleurs et des démangeaisons au gland que cause le calcul de la vessie; de la douleur des gencives ou du prurit du nez que produit la présence des vers dans les intestins; du cours de ventre, avec tranchées, causé par la dentition difficile; des aphthes qui surviennent à la dysenterie; du tremblement de la lèvre inférieure qui précède le vomissement, etc.

De l'examen des sympathies des membranes continues, Barthez passe à celui des sympathies qu'offrent souvent les extrémités d'un même muscle,

même dans des circonstances où ces extrémités sont fort éloignées l'une de l'autre. C'est à une sympathie analogue, qu'il attribue l'influence que les affections de la veine-porte ont sur les mouvemens du diaphragme, influence que Stahl avait attribuée à des causes mécaniques. La sympathie des extrémités d'un même muscle avait été indiquée, long-temps avant Barthez, par Sanctorius; mais les explications qu'il en donnait, en avançant « que, dans les cas où cette sympathie avait lieu, il se faisait une tension violente de l'insertion du muscle, dont l'extrémité opposée souffrait une forte compression; » ces explications, dis-je, parurent à notre auteur susceptibles d'offrir quelques avantages aux médecins qui auraient voulu soutenir qu'il n'y avait point alors de véritable sympathie dans les parties extrêmes du muscle; aussi s'occupe-t-il à rectifier les idées de Sanctorius sur ce genre de sympathie. Il en trouve un exemple assez particulier à citer, dans le fait suivant qui termine la section dont il s'agit. Van Swieten rapporte l'observation (qu'il n'a point expliquée) d'un jeune homme qui, s'étant adonné aux excès de la masturbation, eut pendant trois ans les testicules agités d'un mouvement de rotation, qui était accompagné d'une sensation pénible, d'un mouvement semblable dans les lombes. Or, Barthez assure qu'il faut rapporter ce fait à l'affection sympathique des extrémités opposées du même muscle. « La rotation du testicule, dit-il, étant produite par des mouvemens convulsifs des muscles crémasters, une affection semblable, ou un sentiment interne de rotation se produisait, sans

doute, sympathiquement chez ce malade, dans les attaches des muscles transverses aux vertèbres lombaires, d'autant que les crémasters viennent, en grande partie, des muscles transverses. »

CHAP. X. *Des sympathies des forces du principe vital dans les organes similaires qui sont liés en systèmes particuliers, ou dans les vaisseaux sanguins et les nerfs.* Barthez divise ce chapitre en deux sections; dans la première, il s'arrête à la considération des sympathies particulières qui ont lieu entre deux vaisseaux sanguins ou deux nerfs; il s'occupe, dans la seconde, de la sympathie de chaque vaisseau sanguin ou de chaque nerf avec son système respectif.

1.re SECTION. *Des sympathies particulières qu'on observe entre les vaisseaux sanguins, et entre les nerfs.* La première remarque que fait ici l'auteur, est que les vaisseaux sanguins réunissent deux circonstances particulières de sympathie : 1.° celle d'une connexion très-forte; 2.° celle de la similarité de leur structure et de leurs fonctions. Après cette observation, il passe aux détails subséquens, en nous prévenant qu'il s'abstiendra de parler des sympathies des vaisseaux lymphatiques, parce qu'on ne possède pas des observations suffisantes sur un pareil objet. Quant aux sympathies que les vaisseaux sanguins ont entre eux, il en trouve d'abord un exemple dans les expériences de Haller et de Spallanzani, qui ont vu que la piqûre d'un vaisseau sanguin, même du dernier rang, détermine à l'instant l'afflux du sang des vaisseaux voisins, vers le lieu où elle a été faite. Le développement successif

de la phrénésie dans un cas de péripneumonie, ou de la péripneumonie dans un cas de phrénésie, sans qu'il y ait aucun symptôme qui indique la lésion des parties intermédiaires; les hémorrhagies critiques qui ont lieu loin de l'organe malade, telles que les épistaxis de la narine gauche dans les affections de la rate, de la narine droite dans les affections du foie; enfin, l'hémoptysie hépatique de Prosper Martian, etc., sont tout autant de circonstances qu'il a encore mentionnées, comme tendant à prouver la sympathie particulière qui existe entre les vaisseaux sanguins.

La sympathie particulière des vaisseaux sanguins étant établie, Barthez passe à l'examen des sympathies que présentent les nerfs entre eux. Le premier point sur lequel il croit devoir fixer l'attention, consiste en ce que « un principe d'observation, sur la sympathie des nerfs, lui paraît être: qu'en général les nerfs qui sont le plus fréquemment et le plus fortement sympathiques, 1.° ont entre eux une connexion prochaine et supérieure, ou à leur origine d'un tronc commun, ou dans des plexus, ou dans des ganglions; 2.° que ces nerfs, spécialement sympathiques, ont de plus, entre tous les nerfs unis aux mêmes endroits (supérieurs), le rapport de se distribuer dans des parties plus voisines. » Barthez démontre ce principe d'observation par les citations suivantes:

« Meckel, dit-il, a très-bien décrit les nerfs des deux premières branches de la cinquième paire, qui se distribuent aux muscles des paupières, du nez, des lèvres et des joues. Cette distribution me

semble pouvoir influer beaucoup sur les mouvemens sympathiques de ces muscles, dont les combinaisons donnent à la face les expressions caractéristiques des diverses passions.

« Je rapporte sur-tout à la sympathie des branches des nerfs maxillaires supérieurs qui vont aux dents, et de celles qui se portent aux joues, à la lèvre supérieure et aux angles de la bouche, un fait qu'a observé van Swieten (et que Camper a expliqué autrement): que, pendant le temps où les dents poussent aux enfans, ils ont quelquefois, dans le sommeil, la figure riante.

« Divers effets des douleurs de dents des mâchoires supérieures et inférieures sont très-bien rapportés à des sympathies entre les rameaux que donnent à ces dents les nerfs maxillaires supérieurs et inférieurs, et ceux qu'ils donnent à diverses parties de la face et autres voisines, etc. »

Il est essentiel de se bien rappeler que Barthez ne se propose, dans son ouvrage, que de faire part des faits basés sur l'expérience, sans jamais en donner une explication physique : aussi, fidèle à cette loi, l'on remarquera qu'il ne donne également aucune explication physique du principe d'observation que nous avons indiqué plus haut. Il se borne à démontrer que, lorsque les conditions de ce principe d'observation se présentent, la puissance vitale détermine avec plus de facilité les phénomènes sympathiques dans les nerfs.

« J'ai dit, observe-t-il, que la connexion prochaine et supérieure des nerfs, jointe à leur distribution dans des organes voisins, a lieu, le plus

généralement, dans les nerfs qui sont fortement sympathiques. Mais j'indique, par ce principe d'observation générale, des conditions sensibles et non des causes nécessaires des sympathies particulières des nerfs.

« Cette assertion, qui est fondée sur les faits, pourra sans doute être modifiée dans la suite par d'autres observations plus nombreuses et plus exactement déterminées. »

Quoiqu'on ignore quelle est la cause primitive des sympathies des nerfs et des autres organes du corps humain, Barthez n'en conclut pas moins qu'on doit en faire une étude particulière, parce que cette étude est très-importante pour le praticien. Il prouve, par des exemples tirés de Boërhaave et de sa propre pratique, que les médecins qui la négligent sont exposés à commettre des fautes graves dans le traitement des maladies. Il établit encore « qu'il est important, pour la pratique de la Médecine, de reconnaître que la sympathie particulière des nerfs entre eux correspond principalement à leur connexion prochaine dans le système nerveux, et qu'elle est toujours moindre entre les nerfs qui ne s'unissent qu'à l'origine du système nerveux, quoiqu'il puisse y avoir beaucoup plus de voisinage entre les parties où ces derniers nerfs se distribuent. » C'est par cette circonstance, qu'il explique la puissante sympathie que les pathologistes ont reconnue entre les parties placées dans la moitié latérale du corps; sympathie dont il fait une excellente application au traitement des fluxions.

Divers physiologistes, tels qu'Astruc, Kaau Boërhaave et Whytt, avaient soutenu que les sympathies des nerfs étaient toujours la conséquence d'une affection intermédiaire du *sensorium commune.* Barthez termine la section qui nous occupe par faire une distinction à ce sujet. Il admet qu'il est quelques circonstances où l'on est fondé à croire que la sympathie des nerfs dépend de l'affection du *sensorium commune*; mais il établit, contre l'opinion des physiologistes que nous venons de citer, que ce n'est point là une règle générale, mais plutôt un exemple de quelque cas d'exception. Ainsi, comme il le dit lui-même: « Ce n'est que dans quelques cas qu'on a lieu de présumer que la correspondance sympathique qu'on observe entre deux nerfs, dépend d'une affection intermédiaire dans l'origine commune des nerfs. »

2.ᵉ SECTION. *De la sympathie que chaque vaisseau sanguin ou chaque nerf a avec son système.* Pour bien entendre l'auteur, je crois qu'il faut maintenant se représenter chaque système sanguin ou nerveux, comme on se figure un être végétal, ayant un point d'origine, un tronc, des branches, des rameaux, etc. Cela établi, il me paraît qu'on peut faire un rapprochement des idées qui se rattachent à cette image, idées capables d'éclairer l'esprit sur les détails subséquens qu'on trouve dans cette section. En effet, il est prouvé qu'une branche d'arbre ne peut exister et opérer toutes les fonctions végétales, que tant qu'une communication directe subsiste entre cette même branche et le reste du végétal: or, il en est de même, par

comparaison, relativement à l'économie animale. Il faut qu'une semblable communication existe entre une branche nerveuse ou artérielle, et tout le reste de leur système, pour que cette branche nerveuse ou artérielle jouisse des forces qui lui sont propres. C'est aussi sur cette nécessité de communication, que Barthez se fonde pour établir la sympathie de chaque vaisseau sanguin, de chaque nerf, avec son système respectif. Il prouve du reste ce genre de sympathies par des exemples concluans, qu'on lira plus bas; car, avant d'aller plus loin, je dois prévenir une objection que je sens qu'on serait porté à me faire. Peut-être me dira-t-on que l'image que je viens de présenter n'est que le fruit de mon imagination; mais je pense pouvoir avancer, au contraire, que Barthez, en écrivant l'article dont il s'agit, avait devant les yeux cette même image, puisqu'il a dit, dans un passage de cette seconde section :

« Que si la ligature d'un nerf reste trop forte, le nerf qui est placé au-dessous et ses rameaux perdent toute sensibilité sympathique avec le système nerveux, et se flétrissent (comme le dit Monro), de même qu'une jeune branche de végétal périt, si elle est entourée d'un fil fortement serré. »

Cette objection prévue, passons aux preuves que donne Barthez de la sympathie de chaque vaisseau sanguin, de chaque nerf, avec son système. Rien ne démontre mieux, d'après lui, la sympathie des vaisseaux sanguins et des nerfs avec leur système respectif, que les effets que produit la ligature de ces vaisseaux; car on voit, comme il le dit, qu'en

affaiblissant l'unité du système artériel ou nerveux, cette ligature sépare les affections des parties qu'elle divise dans ce système, et intercepte les communications quelconques de ces affections qui existaient auparavant. « Pour mettre en évidence la sympathie de chaque artère avec son système entier, il rappelle les fameuses expériences de Galien et de Schulze ; expériences d'après lesquelles ces auteurs ont prouvé, que si l'on ouvre une artère et qu'on introduise dans son intérieur un tuyau de plume de même calibre, de manière que les tuniques artérielles ne puissent point s'affaisser et que le sang continue à circuler ; qu'à la suite de cette première opération on lie l'artère sur ce tuyau, l'on sent, bientôt après, que les pulsations ont cessé dans les parties situées au-dessous de la ligature.

Il ajoute : « qu'on peut présumer, par analogie, qu'il existe aussi une sympathie de chaque veine avec le système veineux, quoique les veines n'ayant aucun mouvement dont le progrès soit sensible, les lésions des veines et leurs ligatures ne puissent rendre cette sympathie manifeste, comme est celle des artères avec leur système. »

Ces points de la question une fois résolus, Barthez s'arrête à la considération de la sympathie de chaque nerf avec tout le reste du système nerveux. Il trouve un exemple décisif de cette sorte de sympathie, dans certaines attaques d'épilepsie qui sont annoncées par une sensation de vapeur qui, d'une extrémité du corps, se propage jusqu'à la tête, et dont on prévient le développement, si, au même instant où la sensation de vapeur ou *aura*

epileptica se fait sentir, on place une forte ligature sur la partie d'où elle part, de manière à intercepter la communication des nerfs de cette partie avec le reste du système nerveux.

Il est suffisamment reconnu que, lorsqu'on lie une branche nerveuse, la partie qui est située au-dessous de la ligature et les rameaux qui en partent, perdent les forces qui les animaient, tandis que la partie supérieure de cette branche conserve ses rapports sympathiques avec le reste du système, ainsi qu'avec les branches voisines avec lesquelles elle va se rendre à un tronc commun. Mais, si l'on vient à lier ce tronc commun, non-seulement la branche dont la partie supérieure possédait encore des rapports sympathiques avec son système entier, mais encore toutes les autres branches qui allaient aboutir avec elle à ce tronc commun, perdent à leur tour toutes les forces dont elles jouissaient. Si successivement l'on procède, de cette manière, de la ligature des troncs les moins considérables à ceux qui le sont le plus, on arrive à un point déterminé dont la compression ou la lésion violente entraîne la dissolution de tout le système nerveux. Or, ce point déterminé, qui est nécessairement l'origine commune des nerfs et le centre des sympathies de chaque nerf avec tout le reste du système, est fixé, selon Barthez, dans l'espèce de collet que forme la moelle allongée entre le cervelet et le cerveau et le commencement de la moelle épinière. En effet, « les résultats des expériences me semblent dire, a-t-il écrit, que les blessures de cette partie, dans les animaux à sang chaud, sont plus promptement

mortelles, que toutes celles du cerveau et du cervelet.

Barthez, établissant que l'origine commune des nerfs se trouve dans l'espèce de collet que forme la moelle allongée, entre le cerveau et le cervelet, et le principe de la moelle épinière, ne considère l'organe encéphalique et la moëlle épinière, que comme des appendices de cette origine commune, appendices qui participent plus ou moins à son extrême vitalité. Cette proposition l'amène à quelques vues générales sur les développemens relatifs, dans les diverses espèces d'animaux, de la moelle encéphalique et de la moelle épinière, ainsi que des nerfs qui partent de ces deux organes. Il se borne cependant à ces vues générales ; il ne s'attache point à résoudre la grande question que l'on agite depuis si long-temps, sur la cause probable des différens degrés d'intelligence des animaux. Il paraît que Barthez se proposait de traiter plus tard cette matière, dans une autre partie des Nouveaux Élémens, qu'il n'a pas eu le loisir de terminer. On est porté à partager cette opinion, quand on lit le passage suivant d'une note (1) où les idées de Soemmering, sur la cause de l'intelligence plus ou moins remarquable des animaux, lui paraissent susceptibles de quelques objections. « L'éléphant, dit-il, qui est, après l'homme, le plus intelligent des animaux, a un cerveau extrêmement petit. Sans doute sa grande intelligence ne dépend point du grand rapport de masse qu'a son cerveau comparé

---

(1) Nouv. Élém. de la Science de l'homme, t. II, notes, p. 50.

aux nerfs qui en partent ; mais probablement elle tient à une autre cause que j'indiquerai dans la suite. » L'on sait que Soemmering voulait calculer les degrés d'intelligence des diverses espèces d'animaux, en comparant la masse du cerveau avec la grandeur des nerfs ; plus le développement du cerveau était considérable, relativement au développement des nerfs, plus il croyait que cette circonstance influait sur leur intelligence.

CHAP. XI. *Du rapport qu'a la conservation des fonctions de chaque organe composé, à l'intégrité des sympathies de ses nerfs et de ses vaisseaux sanguins avec leurs systèmes respectifs.* Barthez commence par rappeler dans ce chapitre, qu'un grand nombre d'expériences ont prouvé que les fonctions d'un organe viennent à cesser dès qu'on lie ses vaisseaux sanguins et ses nerfs. Or, nous savons que ces ligatures ont pour effet d'arrêter les rapports sympathiques des vaisseaux et des nerfs avec le reste de leurs systèmes ; d'où il suit que le Professeur de Montpellier tire cette conséquence, qu'il faut, pour qu'un organe exerce librement ses fonctions, que les sympathies de ses nerfs et de ses vaisseaux sanguins avec leurs systèmes respectifs, se trouvent dans un parfait état d'intégrité. Il divise ce chapitre en trois sections, que nous allons examiner tour à tour.

PREMIÈRE SECTION. *De la cessation des mouvemens dans les muscles dont on lie les nerfs ou les vaisseaux sanguins.* Il est reconnu que les muscles perdent la propriété de se mouvoir, principalement quand on lie les nerfs qui s'y distribuent. Il est

encore démontré qu'ils cessent de jouir de cette propriété, quoiqu'avec moins de promptitude, lorsqu'on fait la ligature de leurs vaisseaux sanguins. Les physiologistes ont successivement fatigué leur imagination pour expliquer ces phénomènes; mais Barthez, toujours fidèle à sa méthode de philosopher, se garde bien d'entrer, à ce sujet, dans des explications qu'il regardait comme tout autant d'hypothèses gratuites. Il s'en tient seulement à ce que l'observation exacte des faits semble indiquer, c'est-à-dire, que la communication directe des nerfs et des vaisseaux sanguins avec leurs systèmes respectifs, est une condition absolument nécessaire, pour que la puissance vitale qui est inhérente à chaque muscle, et qui fait partie du principe vital de l'animal entier, puisse produire à tout instant le mouvement musculaire. Ainsi, comme il le dit lui-même: « Le résultat de tous ces faits me paraît être que le principe vital, qui est inhérent à chaque muscle et qui fait partie du principe de vie de l'animal entier, peut, dans l'état naturel, opérer à chaque instant le mouvement de ce muscle, mais qu'il perd bientôt cette faculté, et paraît s'éteindre, lorsque le nerf sur-tout, ensuite l'artère, et enfin la veine de ce muscle, sont séparés, par la section ou par une forte ligature, de toute communication avec les parties qui leur sont similaires dans tout le reste du corps vivant. »

Pour prouver combien sont peu fondées les explications que les physiologistes ont voulu donner du mouvement musculaire, Barthez s'arrête à l'examen des deux théories les plus remarquables qui

ont été inventées: 1.° celle des physiologistes, qui pensent qu'un fluide particulier, ou bien des esprits animaux circulent dans les nerfs, et que les modifications dont cette circulation est susceptible, déterminent tour à tour la sensibilité et le mouvement dans les muscles et dans les autres parties du corps; 2.° celle des médecins qui attribuent la sensibilité et le mouvement des différentes parties, aux oscillations des fibres nerveuses. Afin de combattre ces théories d'une manière décisive, il les attaque dans leurs bases fondamntales. Ainsi, leurs sectateurs établissent en principe, que le mouvement se produit dans les muscles et dans les autres organes de l'économie, quand le fluide nerveux ou les oscillations des fibres nerveuses se transmettent du cerveau vers les extrémités, tandis que la sensibilité se développe dans les mêmes muscles et dans les autres organes, quand le fluide nerveux ou les oscillations nerveuses se transmettent au contraire des extrémités vers les cerveau. Or, Barthez pense que si l'on peut prouver par des faits bien avérés, que le sentiment et le mouvement s'exécutent souvent d'après des lois totalement opposées aux règles établies, ces données doivent nécessairement ramener les esprits à un scepticisme louable, ou plutôt à ce simple énoncé: Que pour que les forces sensitives et motrices inhérentes à nos organes, puissent être mises librement en jeu, il faut (sans que nous sachions comment cela se fait) que les nerfs communiquent avec le cerveau, et leurs vaisseaux sanguins avec le cœur. Dans ce but, il cite les

circonstances suivantes qui lui paraissent suffisamment démonstratives,

« Il est manifeste, dit-il, que la sensibilité descend du tronc aux rameaux, dans la partie inférieure d'un nerf qui a été lié, lorsque l'irritation de cette partie détermine des contractions vives du muscle où elle se distribue.

« Russel a vu une hémiplégie se guérir, de manière que le sentiment et le mouvement revinrent dans le bras par degrés, en remontant des doigts vers l'épaule; et au contraire dans l'extrémité inférieure, en descendant successivement de la cuisse vers les orteils. On a senti dans l'affection du nerf sciatique, la douleur se propager en allant vers le pied, par une succession continue le long du nerf, etc. »

Réellement, si ces faits sont reçus comme authentiques, l'on ne peut nier qu'ils ne soient contraires à l'assertion générale sur le progrès constant et nécessaire du fluide nerveux, ou des oscillations nerveuses du cerveau vers les extrémités pour produire le mouvement, et des extrémités vers le cerveau pour donner lieu à la sensibilité.

Quoi qu'il en soit, après avoir tâché de démontrer le peu de solidité de ces théories, et fait pressentir, en conséquence, combien seraient futiles, à son avis, les explications qu'on pourrait donner de la cessation des mouvemens des muscles, à la suite de la ligature des nerfs qui s'y distribuent, si l'on raisonnait d'après de pareilles hypothèses; Barthez termine la section qui nous occupe en faisant mention d'un fait, dont la certitude se trouve constatée par les observations de Petit et de De Haën. Ce fait

consiste en ce que les altérations des nerfs, déterminées par les ligatures ou par les agens compressifs que produisent quelquefois les maladies, ne se bornent pas à affaiblir ou à arrêter complètement le mouvement musculaire, en interceptant plus ou moins les communications sympathiques de ces nerfs avec le reste de leur système. L'action des ligatures ou des agens compressifs sur les nerfs d'une partie, occasionne encore une irrégularité marquée dans la chaleur vitale dont cette même partie est douée. Cette irrégularité est regardée par Barthez comme étant due aux effets secondaires que les ligatures et les compressions des nerfs produisent dans les forces toniques des solides et dans le mouvement intestin des fluides, qui sont les moyens, d'après lui, qui entretiennent la chaleur dans les différentes parties de l'économie (1).

2.e SECTION. *Des modifications singulières qu'indiquent dans le siége et dans l'espèce de la lésion des nerfs d'un organe, les phénomènes divers des affections paralytiques de cet organe.* Les agens de compression que produisent certaines maladies, ont pour effet, en se portant sur les nerfs, d'occasioner la paralysie; mais il survient, dans ces circonstances, des phénomènes fort essentiels à observer, car tantôt le sentiment du tact est perdu dans la partie, pendant que le mouvement continue à s'y exercer; d'autres fois le mouvement y devient impossible, tandis que le sentiment subsiste encore.

---

(1) C'est bien là, sans doute, une preuve que si l'action des forces vitales n'est pas la cause unique de la chaleur animale, du moins elle y coopère d'une manière très-puissante.

On a voulu expliquer ces phénomènes en établissant que la compression agit dans tel cas déterminé sur les nerfs cutanés, et que dans tel autre, son action est limitée aux nerfs qui se distribuent aux muscles. Barthez avance que pour qu'on pût soutenir cette opinion avec quelque vraisemblance, il faudrait prouver que, dans toutes les circonstances où la paralysie est accompagnée, tantôt de la perte du sentiment pendant que le mouvement subsiste, tantôt de la perte du mouvement tandis que le sentiment continue à exister dans les parties ; il faudrait prouver, dis-je, que les nerfs cutanés et ceux qui se portent aux muscles, sont toujours séparés au-dessus de la lésion qui produit la paralysie. Or, il ne voit pas comment on pourrait accorder ces théories avec les faits qui démontrent que, dans certains cas, l'agent de compression porte directement sur un tronc commun, d'où partent tant les nerfs cutanés que les nerfs qui vont aux muscles, et l'on aperçoit cependant que le membre où tous ces nerfs vont se distribuer, ne perd souvent que la faculté de sentir. Barthez rejette toutes ces explications où l'on suppose des nerfs qui sentent, et d'autres qui donnent le mouvement ; il se contente d'énoncer le fait, comme indiquant une loi particulière de l'action nerveuse, au lieu de se livrer, à ce sujet, à des idées spéculatives.

Un des phénomènes les plus remarquables de paralysie, est celui qu'on observe quelquefois à la suite des plaies de tête, où il arrive que la paralysie s'empare du côté du corps opposé à celui où les parties se trouvent lésées. Les physiologistes

ont en général expliqué ce phénomène par l'entrecroisement des nerfs. En effet, si l'on pose en principe que les nerfs s'entrecroisent à leur origine, et qu'en conséquence, ceux qui partent de l'hémisphère droit du cerveau, ainsi que du côté droit de la moelle allongée et de la moelle épinière, vont se distribuer au côté gauche du corps, et que ceux qui naissent au contraire du côté gauche, tant de la masse encéphalique que de la moelle allongée et épinière, vont se porter au côté droit; il semble naturel de penser que, lorsque les parties qui sont contenues dans le crâne et dans la colonne épinière sont lésées dans un côté déterminé, la lésion de ces parties ayant nécessairement un effet secondaire sur les cordons nerveux, la paralysie doit se déclarer du côté du corps opposé. Mais Barthez rejette cette opinion sur l'entrecroisement des nerfs à leur origine, et, après quelques objections, il s'attache à présenter une théorie qui lui paraît jouir d'un plus haut degré de probabilité. Il a déjà fait observer dans la 2.e section du chapitre IV, que tous les organes de l'économie animale sont doués de certaines forces, qu'on désigne sous le nom de forces toniques. Il pense que la masse encéphalique, la moelle allongée et la moelle épinière, sont naturellement divisées en deux moitiés latérales, dont les forces toniques se maintiennent en équilibre, et constituent une espèce d'antagonisme durant la santé. C'est donc à la cessation de l'équilibre de ces forces toniques, qu'il attribue la paralysie particulière qui survient quelquefois à la suite des plaies de tête : en ce sens, que les forces toniques

des moitiés latérales du cerveau, de la moelle allongée et de la moelle épinière, agissant dans le côté correspondant à la lésion, s'affaiblissent sensiblement, tandis que les forces toniques des moitiés latérales opposées augmentent d'autant. De telle manière que cette augmentation relative des forces toniques détermine, dans les moitiés latérales du cerveau, de la moelle allongée et épinière opposées à la lésion, un état de spasme qui produit sur les nerfs qui en partent un effet analogue à celui des ligatures, et occasionne en conséquence la paralysie dont il est ici question. Je laisse maintenant à décider aux médecins judicieux, quelle est celle des deux opinions indiquées qui mérite leur assentiment; quant à moi, ne devant jamais perdre de vue l'objet de mon travail, je me contenterai de rappeler une circonstance, notée du reste par Barthez, qui se prête difficilement à toute explication fondée sur l'entre-croisement des nerfs. Cette circonstance consiste en ce que, dans certains cas, la paralysie se manifeste du même côté du corps où les parties ont été lésées. Enfin, l'auteur termine cette seconde section, en citant des exemples tirés de Stalpart van der Wiel et de Morgagni, qui détruisent entièrement l'assertion de Haller, qui prétendait que les lésions d'un côté de la moelle épinière n'entraînent jamais la paralysie du côté opposé.

3.e SECTION. *Des principales exceptions à la cessation immédiate et constante des fonctions de tout organe dont les nerfs souffrent une lésion grave.* Ici Barthez nous fait d'abord observer que les circonstances particulières qu'il va énumérer, n'in-

fluent en rien sur la règle générale déjà établie, touchant l'intégrité évidemment nécessaire des rapports sympathiques des nerfs des divers organes avec le reste de leur système, pour que chacun de ces organes puisse librement exercer ses fonctions. Après cette remarque, il passe aussitôt à l'examen de ces cas d'exception, dans lesquels le jeu des organes se maintient malgré la lésion de leurs nerfs, et les premiers exemples qu'il cite, sont tirés des expériences sur les animaux à sang froid. Il démontre en effet par les expériences de Redi et autres, que « dans les animaux à sang froid, la conservation des fonctions des organes n'est point liée à l'intégrité des sympathies des vaisseaux de ces organes avec leurs systèmes; qu'elle est liée beaucoup plus faiblement à l'intégrité des sympathies de leurs nerfs avec le système nerveux. » Fontana remarque que, dans la classe des animaux connus sous le nom d'animaux à sang froid, le mouvement ne cesse pas dans les muscles dès qu'on a lié leurs artères et leurs veines; et Redi a reconnu, de son côté, qu'on peut enlever le cerveau des grenouilles, sans que la mort arrive à l'instant même; souvent elles vivent dans un pareil état 4, 5, 6 mois, ayant seulement les yeux continuellement fermés.

Barthez note en second lieu, « qu'il est des organes principaux où les fonctions ne cessent point aussitôt, mais se perpétuent quelque temps après qu'on a détruit la sympathie de leurs nerfs avec tout le reste du système nerveux. » Pour démontrer la vérité de cette assertion, il s'appuie de faits qui prouvent évidemment que le cœur, les

intestins, ainsi que le diaphragme, continuent à exercer leurs fonctions pendant un certain temps, à la suite des lésions sympathiques de leurs nerfs. C'est par cette propriété particulière du cœur, des intestins et du diaphragme, qu'il pense qu'on peut expliquer comment il se fait que, dans les apoplexies qui ne sont pas foudroyantes, le jeu de ces organes se maintient durant un espace de temps plus ou moins long, malgré l'altération grave de la masse encéphalique.

Un troisième cas d'exception à la cessation immédiate et constante des fonctions de tout organe dont les nerfs ont éprouvé une violente altération, consiste encore, selon Barthez, en ce que « les fonctions des organes peuvent subsister avec une lésion très-grave de leurs nerfs, lorsque cette lésion s'est établie peu à peu ; tandis que ces fonctions eussent été détruites par une semblable lésion, si elle fut survenue tout-à-coup. » Il prouve la certitude de cette donnée par les exemples d'hydropisie où l'on a rencontré les nerfs comprimés par des humeurs séreuses et gélatineuses accumulées dans leurs enveloppes, sans qu'aucun symptôme de paralysie se fût manifesté. Il rapporte encore dans le même but un fait indiqué par Morgagni, qui a vu un anévrisme de la sous-clavière droite, se développer progressivement, et occasioner par conséquent une compression toujours croissante sur les nerfs brachiaux qui sont situés sous l'aisselle, sans que le malade éprouvât aucune douleur ni aucun engourdissement dans le bras droit. Les observations d'hydrocéphale où le cerveau se trouve quel-

quefois réduit chez les enfans à une simple membrane, sans que les facultés vitales soient subitement anéanties; et celles de rachitis où la moelle épinière doit nécessairement éprouver une compression graduée, par l'effet des déviations que cette maladie produit souvent dans la colonne vertébrale, sans qu'il se produise aucun accident de paralysie ou des affections mortelles (telles que celles qui ont lieu lorsque les compressions arrivent soudainement), sont autant de circonstances que Barthez cite à l'appui de son assertion.

La dernière proposition qu'il offre dans cette section est conçue en ces termes : « Dans une lésion soudaine et considérable des nerfs principaux d'un organe, la fonction propre à cet organe est d'abord arrêtée; mais ce désordre est quelquefois corrigé, de telle sorte que la fonction de cet organe se reproduit comme auparavant. La sympathie des nerfs de cet organe avec le système s'y renouvelle probablement dans ces cas rares, avec une activité suffisante, par le moyen des rameaux nerveux qui étaient restés entiers, mais trop faibles, ou qu'une affection sympathique avait d'abord altérés. »

Il se fonde sur-tout, à ce sujet, sur les observations de Valsalva et de Schlichting, et il donne à entendre qu'au lieu d'attribuer, à l'exemple de Michaëlis, le retour du sentiment et du mouvement dans un membre, dont les troncs nerveux ont été coupés, à la régénération de ces mêmes troncs, on doit penser au contraire que ce retour du sentiment et du mouvement doit être rapporté à ce que la section de ces troncs nerveux avait d'abord interrompu

toute communication sympathique des nerfs du membre avec le reste de leurs systèmes respectifs, et que ses fonctions se rétablissent lorsque cette sympathie vient à se renouveler au moyen des différens rameaux nerveux qui étaient restés intacts.

Barthez fait une application de ce même principe au retour des pulsations, après l'opération de l'anévrisme, dans les artères situées au-dessous de la ligature. Les physiologistes qui ont expliqué le pouls par les efforts du sang contre les parois des artères, ont cru généralement que les pulsations ne se rétablissent dans les branches inférieures au tronc qui a été lié, que lorsque les collatérales, par leur dilatation progressive, parviennent à verser une quantité de sang suffisante pour agir contre les parois de ces vaisseaux. Barthez ne fut point le partisan de cette théorie ; et, du reste, il a déja cité un fait qui ne paraît pas pouvoir trop s'accorder avec elle : ce fait consiste dans les expériences de Galien et de Schulze. S'il est, en effet, évident que le pouls est dû à l'effort du sang contre les parois des artères, on ne voit pas comment, dans les expériences de ces auteurs dans lesquelles le sang continue à couler à travers le tuyau de plume, ce fluide n'agirait pas contre les parois des vaisseaux, et ne produirait pas des pulsations ; tandis que Barthez donne de ce phénomène une explication plus susceptible, à son avis, de s'accorder avec les faits quelconques, en établissant, ainsi qu'il l'a fait observer plus haut, que le pouls cesse dans les expériences de Galien et de Schulze, par suite de l'interruption des rapports sympathiques du vaisseau dont les

tuniques ont été liées, avec le reste de son système. Sans cesse conséquent avec lui-même, il rend raison du retour des pulsations, après l'opération de l'anévrisme, dans les artères situées au-dessous de la ligature, par ce principe : que la sympathie qui avait d'abord cessé entre les artères du membre où l'opération a été faite et le reste de leur système, se rétablit progressivement au moyen des branches collatérales qui ont resté entières. L'on voit donc que, d'après Barthez, le retablissement de la sympathie des artères du membre où l'opération a été pratiquée avec leur système respectif, au moyen des branches collatérales, est la canse primitive du retour des pulsations ; tandis que l'écoulement d'une certaine quantité de sang, à travers ces mêmes branches collatérales, n'est qu'une circonstance secondaire, essentiellement utile pour la nutrition des parties. Il rapporte, à l'appui de ses assertions, un fait que Morgagni a consigné dans ses écrits, d'après Valsalva et Molinelli. Un homme se trouvant atteint d'un anévrisme de l'artère brachiale, eut recours à Valsalva qui l'opéra avec le plus heureux succès. Trente ans après, Molinelli ayant disséqué le sujet, reconnut que la communication entre la partie supérieure du tronc de la brachiale et les artères radiale et cubitale, avait lieu par un rameau latéral fort délié qui formait un grand nombre de plis et de replis. Barthez nous fait remarquer que Morgagni dit : « qu'il est très-difficile de concevoir comment, cette artère radiale recevant si peu de sang et par une artère si flexueuse, le pouls était redevenu chez cet homme aussi fort dans ce bras

que dans l'autre. » Mais, quant à lui, il pense qu'on peut expliquer ce phénomène, si l'on considère que les branches collatérales ont pour principal effet de rappeler les pulsations, en rétablissant peu à peu les rapports sympathiques des troncs inférieurs avec les supérieurs, et que le passage d'une certaine quantité de sang à travers ces mêmes branches collatérales n'a aucune influence sur les pulsations, et n'est essentiellement utile que pour la nutrition des parties.

CHAP. XII. *Des sympathies que les forces de chaque organe ont avec celles de tout le corps.* En lisant ce titre, on pourrait croire que l'auteur se propose de traiter spécialement de l'influence que les fonctions des principaux organes de l'économie ont sur la conservation de la vie de tout le corps; aussi Barthez, qui sentait qu'il serait fort possible que ses lecteurs fussent exposés à une pareille méprise, a soin de les prévenir à ce sujet. Ainsi, après avoir fait quelques remarques sur les différentes opinions qu'ont eues les philosophes et les médecins, qui ont voulu placer le centre des forces sensitives et motrices dans quelque organe important, tel que le cœur, le cerveau, etc., il ajoute « qu'il ne se propose point de considérer ici la nécessité dont chacune des fonctions vitales est pour la vie de tout le corps, son objet présent étant de faire voir qu'une partie peut sympathiser avec tout le corps, de manière que telle affection de cette partie détermine le principe vital à une altération universelle des forces qu'il fait agir dans tous les organes. »

Afin de mieux entendre ce passage, nous prendrons l'estomac pour exemple : Barthez ne s'attache pas à parler de cet organe sous le rapport de l'importance de ses fonctions, relativement à la durée de la vie ; il ne se livre pas à des raisonnemens sur les accidens mortels qui peuvent se succéder dans les diverses parties de la machine animale, par suite des lésions de ce viscère. Il ne s'occupe de l'estomac, comme nous allons le voir, que relativement aux effets sympathiques que ses forces, mises en jeu par le travail de la digestion, déterminent dans les forces agissantes du reste de l'économie. C'est en effet dans cette action particulière de l'estomac, que le Professeur de Montpellier trouve une première preuve de sa proposition sur les sympathies que les forces de chaque organe ont avec celles de tout le corps. « Pendant que les alimens, dit-il (1), sont encore contenus dans l'estomac, leur digestion répare moins fortement les forces épuisées de tout le corps, et plus sensiblement celles des organes qui sont plus fatigués par le genre de travail auquel chaque homme se livre. Le retour des nouvelles forces est sur-tout ressenti dans ces organes, comme l'étaient auparavant leurs besoins : dans les bras et dans les jambes, chez les hommes qui ont fait des exercices très-pénibles ; dans l'intérieur de la tête, chez les gens de cabinet qui y sentent comme un vide, après de fortes et de longues contentions d'esprit, etc. »

---

(1) Première édition des nouv. élém., p. 23?.

Cette remarque sur les effets de la digestion, sert évidemment à prouver que lorsque les forces d'un organe sont exaltées, cette exaltation de ses forces peut se communiquer par sympathie à celles du reste du corps. Mais pour rendre tout-à-fait incontestable le principe renfermé dans ce chapitre, Barthez passe ensuite à d'autres considérations qui tendent à démontrer à leur tour, que lorsque les forces sensitives s'affaiblissent au contraire dans un organe, cet affaiblissement peut se transmettre par sympathie aux forces sensitives de toute la machine; et c'est d'après cette donnée, qu'il déduit une explication du sommeil entièrement différente de celles qui avaient existé jusques à lui. Pour procéder avec ordre dans un pareil sujet, notre physiologiste s'arrête d'abord à l'examen des principaux phénomènes qu'on observe, soit pendant le sommeil, soit au moment où l'homme se réveille. Il pense qu'il s'établit durant le sommeil un état de pléthore dans les petits vaisseaux sanguins, et c'est par cet état de pléthore relative, qu'il explique comment le sommeil aggrave souvent les congestions hémorrhagiques. Il attribue encore le réveil en sursaut, qui arrive chez les individus atteints d'une hydropisie de poitrine, à ce que la respiration pendant le sommeil est moins étendue et plus rare, et qu'en conséquence, le sentiment de pression des eaux épanchées doit alors augmenter d'une manière très-sensible.

Immédiatement après ces considérations, Barthez s'occupe des différens ordres de causes qui peuvent

produire le sommeil. Ces causes sont, à son avis, au nombre de trois : ainsi, le sommeil peut être premièrement déterminé par un affaiblissement direct du système des forces sensitives de tout le corps, qui fait tomber l'excitation de ses forces motrices. C'est ce qui est prouvé par les expériences de Haller, qui a vu qu'en comprimant fortement le cerveau à un chien, on plonge l'animal dans un profond sommeil. La seconde cause, qui est en même temps la plus générale, consiste, d'après notre auteur, dans une loi primordiale du principe de vie qui règle les alternatives du repos et de la veille, d'une manière qui nous est totalement inconnue. Quant à la troisième cause, elle peut être regardée comme la preuve la plus manifeste de la proposition ci-dessus énoncée. En effet, Barthez démontre par des exemples fort concluans, que lorsque les forces sensitives sont d'abord excitées dans un organe, et que peu après l'attention vitale qui s'y était développée, vient à languir, par la répétition des mêmes impressions, cet affaiblissement local des forces sensitives se fait ressentir sympathiquement dans toutes celles du reste du corps, et occasionne le sommeil, par les effets secondaires que la chute des forces sensitives détermine dans les forces motrices. Parmi le grand nombre de faits que Barthez rapporte à ce sujet, nous nous contenterons de citer les suivans : l'auteur a vu l'action de la pierre à cautère appliquée sur un abcès, produire le sommeil chez un homme extrêmement sensible. Il est souvent arrivé que des malheureux, appliqués

à la question, sont tombés dans un profond sommeil, au milieu des tourmens qu'on leur faisait éprouver. Il n'est personne qui ne sache avec quelle facilité les sons doux et uniformes déterminent le sommeil: on en trouve une preuve dans les effets du murmure des ruisseaux, des abeilles ou d'un discours prononcé avec monotonie, etc. Nous terminerons ce chapitre en faisant observer que ces dernières circonstances, qui, selon Barthez, ne laissent aucun doute sur les sympathies que les forces de chaque organe ont avec celles de tout le corps, sont faites pour embarrasser les partisans des théories mécaniques inventées sur le sommeil.

CHAP. XIII. *Du système entier des forces du principe vital, et des altérations essentielles dont ce système peut être affecté.* Barthez reconnaît dans le système entier des forces de la vie, deux genres de forces essentiellement distinctes : ce sont les forces agissantes et les forces radicales (1) dont il établit la différence dans le passage suivant. « Il faut distinguer, dit-il, dans le système entier des forces

---

(1) Pour suivre plus aisément l'auteur dans les détails subséquens, l'on doit se rappeler que Barthez a déjà établi en principe, que, dès le commencement de la vie, une certaine somme de forces sensitives et motrices se trouve inhérente à nos diverses parties, avec cette circonstance, qu'il faut, pour leur exercice libre et leur entretien, que les nerfs et les vaisseaux sanguins de ces parties communiquent avec leurs systèmes respectifs. Conséquemment, lorsqu'on irrite une partie et qu'il survient des mouvemens, il est évident qu'il se fait alors une certaine dépense de forces sensitives et motrices: ces forces sensitives et motrices, actuellement mises en jeu, constituent ce qu'on entend par *forces agissantes* de nos organes. Mais l'on conçoit que si, outre ces

du principe vital, et les forces que ce principe fait agir à chaque instant dans tous les organes, suivant qu'il est déterminé par ses lois primordiales, ou par des causes qui lui sont étrangères ; et les forces radicales, ou qu'il a en puissance pour continuer l'emploi naturel de ses forces agissantes.

« L'ensemble ou l'agrégat des sommes de ces deux sortes de forces, constitue ce que j'appelle le système entier des forces du principe vital. »

L'on observera que Barthez ne s'était occupé jusqu'ici que des divers modes d'action de la puissance vitale ; qu'on l'a vu s'arrêter tour à tour à l'examen des forces motrices, des forces sensitives, etc. Maintenant il ne considère plus toutes ces forces d'une manière séparée, mais comme se rattachant à la masse générale des forces du principe de vie.

Ainsi, les forces agissantes représentent l'ensemble des forces sensitives et motrices que la puissance vitale met sans cesse en jeu pour soutenir l'action des organes ; et l'on conçoit que ces forces motrices

---

forces sensitives et motrices actuellement mises en jeu, il n'y en avait pas d'autres en réserve dans nos parties pour suppléer à celles qui sont dépensées, l'action organique serait bientôt arrêtée ; les forces qui sont en réserve, *in potentiâ*, dans nos parties, pour fournir à celles qui sont dépensées, sont ce qu'on appelle les *forces radicales*. L'on notera, toutefois, que les forces radicales et les forces agissantes se trouvent liées par une révolution successive, c'est-à-dire, que les forces radicales fournissent sans cesse à la dépense des forces agissantes ; mais que, d'un autre côté, l'exercice libre des forces agissantes (ce qui exprime le jeu convenable de nos divers organes) sert continuellement à réparer la somme des forces radicales.

et sensitives seraient bientôt épuisées, si d'autres forces mises en réserve ne réparaient pas continuellement leurs pertes. Ces forces que le principe d'unité a en puissance, constituent les forces radicales. Barthez nous avertit qu'il sent fort bien que les médecins, accoutumés aux principes mécaniques, se feront difficilement une idée d'une sorte de forces radicales ou en puissance; mais il démontre cependant, que la distinction des forces, en agissantes et en radicales est essentiellement utile en Médecine, pour s'assurer des cas où il existe une simple oppression ou une véritable résolution des forces. C'est un objet que nous examinerons plus bas.

Notre physiologiste s'empresse de nous faire remarquer que l'intensité d'action, ou si l'on veut, l'énergie primitive des forces radicales, qui sont les sources des forces sensitives et motrices, ou des forces agissantes, varie, dès la naissance, selon les divers individus; néanmoins, ces forces peuvent augmenter ou décroître durant le cours de la vie d'une manière *directe* ou *indirecte*. L'administration des fortifians, tels que le quinquina, dont l'action se porte immédiatement sur les forces radicales elles-mêmes, offre une preuve de l'augmentation qui peut avoir lieu dans ces mêmes forces d'une manière directe. Les effets des poisons qui attaquent quelquefois et peuvent même détruire entièrement les forces radicales, s'ils sont donnés à haute dose, sont également une preuve de l'affaiblissement direct des forces qui nous occupent.

Il est facile de concevoir que cet accroissement et ce décroissement *directs* des forces n'est pas le

plus naturel, puisqu'il n'est jamais produit que par l'administration de certains médicamens ou de divers poisons ; aussi Barthez s'y arrête fort peu. Il s'attache sur-tout à parler de l'augmentation et de l'affaiblissement *indirects* des forces radicales, ce qui l'amène à des considérations thérapeutiques d'une assez haute importance.

Avant d'aller plus loin, il convient de s'entendre sur l'acception dans laquelle Barthez s'est servi de l'épithète d'*indirects*, relativement à l'accroissement ou à l'affaiblissement des forces radicales ; car cette expression a dans ses ouvrages un sens différent de celui qu'on a coutume de lui attribuer. Comme il a déjà donné l'épithète de *directs* à l'accroissement et au décroissement des forces radicales qui sont déterminés par les médicamens et les poisons qui agissent immédiatement sur les forces radicales elles-mêmes, il pense pouvoir se permettre d'employer, par opposition, l'épithète d'*indirects*, pour indiquer l'accroissement et le décroissement des forces radicales qui ont lieu par une suite d'effets secondaires ; tels que par les modifications (comme nous le verrons) que les forces agissantes déterminent dans les fonctions organiques et que les fonctions organiques occasionnent consécutivement dans les forces qui sont en puissance. Cette observation essentielle, une fois établie continuons notre examen.

Quant à ce qui concerne l'accroissement ou le décroissement *indirects* des forces radicales, nous devons savoir que Barthez nous enseigne, en premier lieu, que si les forces radicales servent de soutien aux forces agissantes, d'un autre côté, les

forces agissantes, en mettant les organes en jeu et en leur faisant exercer leurs fonctions d'une manière conforme à la santé, entretiennent à leur tour, par cet effet secondaire, la source des forces radicales. Qu'on n'aille pas croire cependant que Barthez n'attribue ici la réparation continuelle des forces radicales, qu'à l'oxigénation du sang, qu'aux phénomènes de la nutrition, etc.; quoiqu'il dise que les excitations organiques, déterminées par les forces agissantes, soutiennent les forces radicales, il pense que cela se fait par une loi primordiale dont il nous est impossible de donner l'explication. D'après le principe que nous venons de poser, il sera maintenant facile de concevoir que les forces radicales doivent nécessairement s'accroître chez les individus dont le corps n'est ni trop, ni trop peu fatigué par leur manière de vivre; car alors les forces agissantes étant modérément excitées, et les fonctions organiques se faisant par conséquent avec une harmonie convenable, l'excellent état des forces radicales doit être évidemment le résultat de toutes ces circonstances.

S'il en est ainsi pour les hommes qui, par leur état, se livrent à des exercices modérés, il en est tout autrement pour les individus qui mènent une vie efféminée, ou chez ceux qui s'occupent journellement de travaux qui exigent de grands efforts. Barthez démontre en effet que les sujets qui vivent dans l'apathie sont, en général, faibles et valétudinaires; car, les fonctions organiques servant à renouveler les forces radicales, ces fonctions se font chez eux d'une manière lente à cause du peu d'excitation des forces agissantes, et les forces radicales

tombent en conséquence dans un état de langueur, ce qui dispose ces individus aux maladies, sur-tout à celles d'un caractère chronique. D'un autre côté, notre auteur trouve un exemple de l'affaiblissement des forces radicales, que l'on voit survenir chez les gens qui se livrent sans cesse à de pénibles travaux, dans la constitution générale des domestiques de campagne qui, travaillant habituellement avec excès, ont ces forces qui se minent insensiblement. L'on conçoit fort bien que quoique la quantité d'action des fonctions organiques de ces sujets soit très-intense, elle ne peut jamais opérer un renouvellement de forces radicales assez suffisant pour subvenir aux dépenses que ces forces sont obligées de faire, pour produire des forces agissantes aussi puissantes que celles qui se développent chez eux à chaque instant ; aussi viennent-ils rarement à un âge avancé. Barthez déduit de cette observation une remarque fort essentielle sous le rapport des indications thérapeutiques ; il nous prévient qu'il ne faut pas croire que les forces agissantes soient toujours en équilibre avec les forces radicales ; qu'ainsi un état de vigueur apparent peut exister avec une grande faiblesse de ces forces radicales, comme on le voit chez les valets de métairie, que Baillou recommandait de ne pas trop saigner, et chez lesquels il conseillait d'éviter les purgatifs réitérés, et, en un mot, toutes les évacuations abondantes.

Une autre cause de l'accroissement et du décroissement *indirects* des forces radicales consiste, d'après Barthez, dans le principe qu'il a déjà présenté dans le chapitre précédent, c'est-à-dire, dans

la sympathie qu'un organe particulier peut avoir avec les forces du reste du corps. Ainsi, dans le travail de la digestion, lorsque l'estomac est dans un bon état, cet organe, par une influence sympathique, détermine les principaux organes à concourir à la fonction qui lui est propre. Or, une fois que la digestion est faite, les forces agissantes que l'estomac semblait d'abord n'avoir mises en jeu que pour être aidé dans ses opérations, continuent à se maintenir dans les divers organes, et ont pour effet consécutif de porter ces organes eux-mêmes à s'occuper vivement de leurs fonctions; d'où il arrive que le résultat de l'activité de ces fonctions organiques consiste dans la formation de nouvelles forces radicales.

L'affaiblissement de ces forces radicales peut arriver, au contraire, par la même conséquence de la sympathie d'un organe particulier avec le système entier des forces, lorsque cet organe souffre pendant long-temps des altérations de spasme ou d'atonie. « Non-seulement cette lésion, comme le dit Barthez, en affaiblissant ou interceptant la fonction propre de cet organe, nuit à la succession naturelle des autres fonctions de l'économie animale, mais encore elle excite ou diminue sympathiquement les forces agissantes dans tous les organes. » En effet, dans le cas où cette lésion excite par sympathie les forces agissantes d'une manière irrégulière, les fonctions organiques doivent aussi s'exécuter de nécessité d'une manière irrégulière, qui nuit évidemment aux forces radicales; et dans le cas contraire, où l'organe est dans l'atonie, les forces

agissantes n'étant pas suffisamment excitées, les fonctions doivent également languir, et, par suite, les forces radicales doivent en éprouver une atteinte fâcheuse.

Telles sont les considérations générales renfermées dans le chap. XIII, qui dans l'auteur, je l'avoue, peuvent paraître au premier aspect d'une intelligence assez difficile. Barthez divise ce chapitre en deux sections; dans la première, il s'occupe d'abord de la théorie pratique des maladies nerveuses, qui consistent d'après lui, dans une variation du degré naturel d'activité des forces sensitives, et dans le vice de leur influence sur les forces motrices. Il parle ensuite de la théorie pratique des maladies malignes qu'il attribue à la résolution des forces radicales. Il traite, dans la seconde section, des altérations singulières que les différens poisons et les remèdes excessivement actifs déterminent dans tout le système des forces.

1.re Section. Article premier. *Théorie-pratique des maladies dites nerveuses ou vaporeuses.* Dans cet article Barthez commence par nous faire observer que les maladies nerveuses sont plus communes de nos jours qu'elles ne l'ont jamais été, et il croit pouvoir en trouver la cause dans les mœurs présentes des sociétés en Europe. Il rapporte, en effet, qu'on ne voit plus dans ces sociétés les grandes passions se développer comme dans les temps anciens; il reconnaît qu'elles ont été remplacées par une foule de petites passions, dont les actions opposées froissent, retrécissent et tourmentent sans cesse en tout sens l'être moral de l'homme,

de telle manière que, par l'influence de l'âme sur le principe de vie, il survient une altération sensible dans la manière d'agir des forces agissantes, c'est-à-dire, des forces sensitives et motrices de l'économie. Barthez déduit, d'une pareille observation, cette conséquence: que lorsqu'il n'existe aucune lésion permanente de tel ou tel organe, et que cependant les forces sensitives et motrices s'exécutent dans un ordre qui n'est pas conforme à celui de la Nature, cet état d'aberration des forces agissantes constitue les maladies qu'on nomme vapeurs ou névropathie. Il ajoute que « les principaux symptômes des vapeurs dépendent manifestement d'une exaltation ou diminution de l'activité naturelle des forces sensitives, et d'une dépravation de leur influence sur les forces motrices : qu'ainsi, dans ces maladies, les forces sensitives peuvent être au-dessus ou au-dessous de leur état naturel d'activité, et qu'elles peuvent avoir une influence plus ou moins vicieuse sur les forces motrices. » Il démontre cette altération des forces sensitives par deux circonstances très-remarquables dans les maladies nerveuses ; car il arrive souvent que les irritations légères sont vivement ressenties, tandis que, d'autres fois, des irritations assez fortes le sont faiblement. Quant à l'influence vicieuse que la lésion de la sensibilité exerce sur les forces motrices, il en prouve l'évidence, 1.° par le mouvement anti-péristaltique des intestins et de l'œsophage, qui produit, chez les vaporeux, la sensation d'une boule qui leur paraît monter de l'abdomen jusqu'à la gorge ; 2° par les palpitations de cœur,

par l'accélération du pouls, etc. D'après sa théorie, Barthez est loin de conseiller, dans le traitement des vapeurs, l'emploi exclusif des toniques, comme Whytt, ou celui des relâchans, comme Pomme; il pense que ces deux méthodes doivent marcher de front. Ainsi, il veut qu'on fasse un usage combiné des remèdes sédatifs et excitans, avec les toniques et les nervins; avec cette restriction cependant, qu'on doit insister plus particulièrement sur les sédatifs et les nervins, quand c'est le spasme qui domine, et sur les excitans et les toniques, lorsque c'est l'atonie. Il sera facile de saisir quel est le but que se propose notre physiologiste par cette manière d'agir, si l'on fait attention à la remarque qu'il a déjà présentée au commencement de cet article. En effet, il nous dit que de nos jours les grandes passions ne se développent plus dans les sociétés comme dans les temps anciens : que ces grandes passions ont été remplacées par des passions petites et faibles, dont les actions opposées froissent et tourmentent sans cesse le moral de l'homme, qui, par ses rapports avec le physique, communique ses altérations à la puissance vitale, et occasionne en elle une tendance habituelle à produire les aberrations de ses forces agissantes; ce qui constitue en général les affections vaporeuses. Barthez pense que si des impressions, des oscillations, sans cesse opposées, déterminées par les passions dans le principe de vie, ont la propriété de produire les maladies nerveuses, par l'effet de l'aberration des forces agissantes; en occasionant dans ce même principe, par l'administration alternative des toniques et des

relâchans, des impressions, des oscillations également opposées, mais en sens inverse de celles produites par les passions, on doit détruire peu à peu cette tendance qu'avait la puissance vitale de renouveler continuellement les aberrations de ces forces agissantes, et faire cesser par conséquent la maladie. Ce léger éclaircissement me semble, au reste, s'accorder suffisamment avec le passage où Barthez établit, que l'esprit des méthodes thérapeutiques, où l'on emploie en même temps et les toniques et les relâchans contre les maladies nerveuses, est « de donner au principe vital des impressions qui se succèdent en sens contraire, qui rompent la chaîne de ses affections morbifiques, et qui l'amènent, comme par des sortes d'oscillations, à rentrer dans l'ordre naturel de la distribution et des communications de ses forces. »

Article second. *Théorie-pratique des maladies malignes.* Nous avons déjà vu dans l'article précédent, que Barthez attribue les maladies nerveuses à l'aberration des forces agissantes, c'est-à-dire, à la lésion des forces sensitives, et à l'influence vicieuse et secondaire de ces forces altérées sur les forces motrices. Maintenant il s'arrête à la théorie des maladies dites malignes, qui consistent, d'après lui, dans la résolution évidente des forces radicales. Ceci l'amène à s'occuper, en premier lieu, de la distinction essentielle qu'il convient d'établir dans le début des maladies, entre l'oppression et la résolution des forces. Galien, Vallesius, Ponce de Sancta Crux ont pensé que c'est au pouls qu'on peut connaître si les forces sont opprimées ou résoutes.

Sebast. Nasius avance au contraire, que pour juger de la résolution on de l'oppression des forces, il faut porter son attention sur les trois grandes classes des fonctions qu'on reconnaissait de son temps dans l'économie, c'est-à-dire, sur les fonctions naturelles, vitales, et animales. Si dans cet examen on trouve une de ces trois classes de fonctions lésées dans sa totalité, on peut être assuré qu'il existe une véritable résolution des forces. Barthez rejette toutes ces doctrines, et reconnaît que la meilleure méthode à suivre pour parvenir à la distension exacte de la simple oppression et de la véritable résolution des forces radicales de tout le système, consiste dans les considérations des effets qu'ont pu déterminer les causes antécédentes ou procathartiques de la maladie. Ainsi, il veut qu'on examine si les causes éloignées ont dû porter une impression fâcheuse sur un seul ou sur plusieurs organes de la machine animale. Si l'impression fâcheuse ne s'est faite ressentir que dans un seul organe, il croit alors à la simple oppression des forces; si plusieurs organes se sont trouvés, au contraire, soumis en même temps aux agens d'altération, il regarde cette circonstance comme absolument nécessaire pour déterminer la résolution des forces radicales. « Il me paraît, dit-il, que les forces radicales de tout le système sont résoutes dans une maladie aiguë, lorsque les causes manifestes qui l'ont préparée et produite, ont affecté profondément ces forces, et lésé directement les fonctions de plusieurs organes, et qu'elles sont seulement opprimées, lorsque les lésions particulières des organes qui constituent les

divers symptômes de la maladie sont entièrement dépendantes de la lésion principale d'un seul organe. A l'appui de ces assertions, Barthez cite, d'après Sanctorius, les causes les plus ordinaires des fièvres malignes, qui sont: 1.° les excès simultanés et réitérés des plaisirs de l'amour, des plaisirs de la table et des passions de l'âme; 2.° les grandes erreurs de régime qui fatiguent la Nature en divers sens, comme lorsque dans les chaleurs de l'été l'on prolonge trop le sommeil, et l'on fait constamment des excès de nourriture.

Pour qu'un organe principal, tel que le cerveau, l'estomac, etc., puisse exécuter ses fonctions d'une manière régulière, il faut, dans l'ordre naturel, que la puissance vitale, suivant Barthez, y dirige essentiellement la somme de ses forces. Or, l'on conçoit que dans les excès faits à la fois dans les plaisirs de la table et ceux de l'amour, dans les passions de l'âme, où plusieurs organes sont excités d'une manière simultanée, les forces vitales ne peuvent plus agir avec une même unité d'affection; elles sont tourmentées en sens contraire, et ces directions vicieuses finissent par en déterminer la résolution.

C'est ainsi que Barthez a rendu raison du développement des maladies dites malignes, et c'est d'après ce principe qu'il explique aussi les effets pernicieux et quelquefois mortels de l'introduction des alimens solides dans l'estomac pendant la suppuration des grandes plaies.

Nous venons de voir que les organes qui s'occupent d'une fonction importante, appellent à eux la somme des forces vitales. D'après cette donnée, l'on

conçoit que, dès le commencement de la suppuration des grandes plaies, ou des membres amputés, la masse des forces doit se porter vers le lieu où se fait la puogénie. En conséquence, si à cette époque on introduit des alimens solides dans l'estomac du malade, les organes qui concourent à la digestion attirant à eux la masse de ces mêmes forces, il s'établit une espèce d'antagonisme entre les organes digestifs et ceux qui sont en suppuration. De telle sorte qu'une partie des forces tendant à se diriger vers les organes digestifs, et l'autre partie résistant en sens contraire pour se maintenir dans le lieu de la suppuration, cette distraction des forces, en sens inverse, peut déterminer une détente instantanée de l'unité radicale, si je puis m'exprimer ainsi, qui est suivie des efforts non harmoniques de tous les organes et bientôt après de la mort. Telle est la manière dont Barthez entend donner l'explication des accidens dont il est ici question; et ses idées, à ce sujet, lui semblent jouir d'un plus haut degré de probabilité, que celles qu'on avait présentées avant lui.

D'après tout ce qui a été rapporté jusqu'ici, il est évidemment démontré, qu'en règle générale, la résolution des forces radicales est produite par la distraction vicieuse et en sens contraire qu'éprouvent ces mêmes forces, quand plusieurs organes sont livrés pendant long-temps à des excès simultanés. Barthez ayant dit que lorsqu'un seul organe a été exposé aux impressions fâcheuses des causes éloignées, il n'existe alors qu'une simple oppression des forces, s'attache à démontrer la vérité de cette

proposition, et dans ce but il choisit un exemple décisif, celui de la nostalgie. Dans cette maladie qui simule la fièvre nerveuse maligne, en voyant les hommes même les plus forts, pâles, languissans et dans un état d'abattement extrême, on pourrait croire à une véritable résolution des forces. Cependant, comme dans ce cas il n'y a que l'organe de la pensée qui soit affecté, les forces ne sont qu'opprimées, et c'est ce dont on acquiert bientôt la conviction, si l'on fait espérer aux nostalgiques qu'on va les ramener dans leur patrie. En effet, dès ce moment leur teint s'anime, il sortent de leur abattement, ils se lèvent, et peu à peu ils reprennent toutes les formes de la santé.

Barthez considère les maladies produites par la résolution des forces radicales, comme les plus dangereuses et les plus difficiles à guérir ; parce que, reconnaissant que la solution des affections quelconques ne peut avoir lieu que par les efforts synergiques, et la résolution des forces s'opposant au développement des synergies, il pense que la Nature doit succomber à la suite de ses efforts non harmoniques, et par conséquent impuissans, si les remèdes internes ne font cesser l'affaiblissement radical des forces. Les remèdes qu'il conseille, dans ce cas, à l'intérieur, sont ceux qui agissent directement sur le système des forces radicales. Nous avons déjà vu dans le chapitre XIII, que les fortifians augmentent directement ce système de forces; aussi recommande-t-il l'usage des analeptiques et des cordiaux diversement combinés, suivant les modi-

fications que présentent les maladies malignes (1).

2.e SECTION. *Remarques sur les altérations essentielles du système des forces du principe vital, qui sont produites par divers poisons et médicamens fort actifs.* On croit, en général, que le nom de poison doit être donné à toutes les substances qui, prises intérieurement, ont la propriété de produire des effets mortels, en altérant chimiquement ou mécaniquement le tissu des organes. Barthez avance, qu'on devrait seulement appliquer cette dénomination aux substances qui, administrées à l'intérieur, même en petite quantité, agissent directement sur la cause de la vie, et en paralysent ou anéantissent instantanément les forces, sans qu'il

(1) Si je n'ai pas été d'accord avec Barthez, relativement à son opinion sur l'effet réfrigérant de la respiration, d'un autre côté, je dois dire ici, que l'ensemble de cette doctrine sur les *forces vitales*, décèle, sans contredit, un génie des plus supérieurs. Quel que soit le sentiment qu'on professe à l'égard *du principe vital*, je ne crois pas qu'on puisse s'élever contre la vérité de cette assertion. Aussi Virey a senti toute l'importance de cette étude des forces vitales, lorsqu'il a écrit : « L'École de Montpellier et d'autres Écoles d'Allemagne, suivent des doctrines souvent différentes de celles qui règnent à Paris, parce que ces Écoles se trouvent placées dans d'autres circonstances et plus loin du tourbillon.... Tout ce qui appartient aux sciences physiques ou accessoires à la médecine, est enseigné avec une rare perfection, sans doute, à Paris; mais souvent on y glisse sur tout ce qui concerne cette puissance merveilleuse, cette lampe interne éclairant les actes de l'économie vivante par des instincts salutaires, par des mouvemens autocratiques, dans les maladies comme dans la santé. Le jeune docteur qui a le plus longuement essuyé les bancs de nos Écoles, en sort souvent la tête meublée de théories séduisantes, mais fort ignorant sur tout ce qui concerne les forces vitales elles-mêmes. » (Virey, *Réflexions sur quelques doctrines physiologiques modernes.*)

soit absolument nécessaire que certains organes aient été soumis à des actions physiques. « Il conviendrait, a-t-il dit dans ses notes, de distinguer, par des noms différens, les substances délétères dont l'action mécanique ou chimique détruit nécessairement le tissu des organes du corps, et les poisons proprement dits.

« Ces derniers poisons sont ceux qui agissent par la propriété de leur substance (comme le disaient les Anciens) sur le principe de la vie, directement, essentiellement, indépendamment de leur action physique sur les organes du corps vivant, et qui, étant pris même en petite quantité, impriment à ce principe une altération ou une diminution de ses forces dont les suites sont funestes. »

Barthez attribue l'action pernicieuse des poisons proprement dits, sur le principe de vie, à une imperfection originelle de ce principe. Après cette remarque, il nous fait observer que les substances vénéneuses n'agissent pas de même chez tous les animaux; qu'ainsi les cailles s'engraissent avec l'ellébore; que la jusquiame peut servir d'aliment aux cochons; qu'il en est de même de la ciguë et du tithymale pour les chèvres; que les amandes amères qui cependant ne sont pas toujours nuisibles à l'homme, sont un poison pour les chiens et pour les oiseaux de divers genres, etc. Il pense qu'on doit rapporter toutes ces différences aux modifications variées de la sensibilité dans les diverses espèces d'animaux. Ceci l'amène à cette vue générale: que lorsqu'un poison agit sur différens animaux, ceux qui sont doués d'un plus haut degré de sensibilité, sont également ceux où

le poison produit les effets mortels avec d'autant plus de rapidité. Et d'abord, il démontre que la morsure de la vipère fait mourir, avec la plus grande promptitude, les animaux très-irritables, comme les chats; que l'homme, qui est peut-être le plus sensible des animaux, est aussi celui qui éprouve l'action délétère du plus grand nombre des poisons; mais que lorsque sa sensibilité est peu à peu émoussée par l'usage habituel et gradué des substances vénéneuses, il cesse d'en éprouver une atteinte nuisible, comme on en a vu des exemples dans Mithridate, dans une vieille femme d'Athènes, etc. Il démontre enfin que les vieillards qui sont moins sensibles que les adultes, sont moins susceptibles d'être affectés par le poison des maladies pestilentielles.

Quant à la sensibilité particulière des divers organes, Barthez regarde cette circonstance comme fort essentielle à considérer pour l'explication de certains effets singuliers des poisons. C'est à la différence des forces sensitives des divers organes qu'il rapporte ce fait noté par Boërhaave, et inexplicable à ses yeux, qui consiste en ce que les animaux vénimeux, tels que la vipère ou le serpent à sonnettes, ont la propriété de sécréter, dans certaines parties, des sucs empoisonnés qui y séjournent impunément, tandis qu'ils se donnent la mort s'ils viennent à se mordre dans quelque autre partie de leur corps. Il rattache à la même loi de la différence des forces sensitives des divers organes, les observations qui nous ont appris que le venin de la vipère produit les accidens les plus fâcheux chez l'homme, quand il est injecté dans quelque partie par la morsure

de cet animal, et qu'il n'a au contraire aucune conséquence fâcheuse quand il est reçu dans l'estomac. Pour prévenir toutes les objections qu'on pourrait lui faire à ce sujet, Barthez a eu le soin d'écrire, dans une note de cette même section, ce qui suit: «on a cru que ce n'est que dans l'instant de la morsure, que la colère de ces animaux (les serpens à sonnettes et les vipères) rend véneneuse l'humeur qu'ils versent dans les blessures qu'ils font; mais le contraire est assez prouvé par la pratique des Hottentots, qui empoisonnent leurs flèches avec un mélange de sang et de suc vénimeux de ces serpens, ainsi que par l'observation de Fontana, qui assure que le poison de la vipère, mis en poudre, cause la mort des animaux sur les plaies desquels on le répand.»

Nous avons déjà vu que Barthez ne donne le nom de poison, qu'aux substances qui agissent sur le principe de vie par une propriété directe, indépendante de leur action physique sur les organes du corps vivant, et qui, prises même en petite quantité, impriment à ce principe une altération ou une diminution de ses forces, dont les conséquences sont funestes. Il convient donc de se bien rappeler cette distinction, pour suivre avec succès l'auteur dans ses détails.

Après s'être arrêté à l'examen de l'action délétère qu'ont les substances vénéneuses dans les différentes espèces d'animaux, suivant les modifications de leur sensibilité; il s'occupe des diverses altérations que les poisons peuvent occasioner, soit dans les forces de l'organe où ils sont appliqués, soit dans tout le système des forces. Il nous fait observer à ce sujet,

qu'il est des cas où l'action délétère des poisons est tellement active, que toutes les forces du principe de vie sont anéanties dans un instant, sans qu'on trouve, après la mort du sujet, aucune trace de la moindre lésion organique. Il ajoute, en second lieu, que d'autres fois l'impression des substances vénéneuses s'étendant à tout le système d'une manière lente et graduée, avant que la puissance vitale ait ses forces profondément affectées, il peut se développer une suite de mouvemens divers, qui favorisent les synergies que détermine la sensibilité locale de l'organe où le poison a été appliqué : et c'est dans ces circonstances qu'on trouve, dans les cadavres, des inflammations, des excoriations, etc. Suivant ces considérations, il paraît naturel de diviser les poisons en ceux dont l'action délétère est accompagnée de la lésion de quelque organe, et ceux qui agissent sur tout le système, sans amener aucune de ces lésions. Telle est aussi la division que Barthez a adoptée dans la première édition de son ouvrage ; en faisant abstraction cependant des cas peu ordinaires, où, selon les dispositions particulières de certains individus, au moment où ils prennent les poisons, ceux de la première classe peuvent produire les effets de la seconde, et ceux de cette seconde classe, rien que les effets de la première. Barthez prouve ces cas d'exception, par l'exemple décisif des effets d'un médicament extrêmement actif, qui est l'opium. Ainsi, il est reconnu qu'une certaine dose de ce suc produit, en général, des accidens narcotiques qui amènent une mort soudaine. Néanmoins, quelquefois, soit à cause de la dose de

la substance, soit à cause de la mobilité du sujet, ce même poison ne produit qu'une grande irritation par son principe âcre ; irritation qui trouble à l'excès les mouvemens de la puissance vitale, et détermine des convulsions, des vomissemens, des inflammations et d'autres phénomènes de ce genre. Ceci conduit Barthez à faire part d'une infinité de remarques thérapeutiques sur l'emploi de l'opium dans les différentes maladies; remarques dont nous croyons devoir nous dispenser de faire l'énumération, de peur de tomber dans une prolixité fastidieuse.

Un fait qui avait frappé Barthez, et dont il s'occupe également dans cette section, consiste dans la manière d'être particulière que chaque poison paraît introduire dans le principe de vie, ou si l'on veut, dans les idées morbifiques que chaque substance vénéneuse paraît déterminer dans ce même principe. Il tâche de démontrer ces idées morbifiques que font naître les poisons, par des exemples incontestables d'hydrophobie, où l'on a vu les malades imiter, dans leurs accès de rage, les cris et les attitudes des animaux qui les avaient mordus. Une observation très-remarquable qu'il cite d'après M. St. John de Creve-Cœur, est celle d'un homme qui, piqué en Amérique par un serpent de l'espèce qu'on nomme *tête de cuivre*, dans les angoisses qui précédèrent sa mort, lançait des regards pleins de fureur sur tous les assistans, dardait sa langue et faisait entendre des sifflemens à la manière des serpens. Barthez nous fait observer que les altérations que déterminent les poisons, peuvent être détruites par

des antidotes qui n'agissent point par une propriété chimique, mais bien par une influence directe sur la puissance vitale. C'est ce qu'il démontre, 1.° par les effets avantageux du sucre, pris à l'intérieur, contre le poison de la béjuque ; 2.° par l'action de l'alcali volatil, dans les morsures de la vipère, etc.

Le grand résultat de ses considérations sur les substances vénéneuses, est : que les poisons proprement dits n'agissent point par des moyens chimiques ou mécaniques, mais par une action directe sur les forces de la vie ; or, il fait une application de ce principe au traitement des maladies rebelles, telles que la dégénération cancéreuse, l'éléphantiasis, l'épilepsie. Barthez pense que, dans ces cas, le principe de vie éprouve une altération déterminée qui le porte sans cesse à une même suite de mouvemens, dont l'effet doit être d'entretenir l'affection qui s'est développée. D'où il croit, qu'en administrant des substances vénéneuses, on introduit, dans la puissance vitale, de nouvelles modifications qui peuvent rompre la chaîne des premiers mouvemens, et par conséquent arrêter les progrès de la maladie. « Il est tel de ces remèdes, dit-il, qu'on peut ordonner pour substituer, dans le système affecté d'une lésion profonde du principe vital, une nouvelle modification de ce principe qui, tendant à un autre genre de mort, suspende continuellement les progrès de la première affection qui serait d'ailleurs incurable. »

Barthez présente encore, dans la section qui nous occupe, quelques vues générales sur les vertus des médicamens fort actifs. Et d'abord il nous fait ob-

server que toutes les plantes d'une famille naturelle ont absolument les mêmes propriétés médicinales, et que ces propriétés peuvent seulement différer par leur degré d'intensité, dans chacune des espèces dont cette famille est composée. Ainsi, il établit que quoiqu'on trouve, dans une même famille de végétaux, des plantes qui produisent des effets vénéneux, on ne doit pas considérer ces plantes vénéneuses comme ayant des propriétés différentes de celles des autres plantes de la famille à laquelle elles appartiennent. Il ne voit, dans cette circonstance, que de simples variétés dans le degré d'activité des propriétés médicinales. Il conçoit qu'il est des plantes dans une même famille naturelle qui, par l'intensité de leurs vertus radicales, peuvent avoir une action plus directe que les autres sur le système des forces du principe vital, et peuvent même y produire des effets délétères, si, par une certaine dose, elles lui font éprouver une impression trop forte. C'est d'après cette donnée qu'il démontre comment il se fait qu'une substance vénéneuse cesse souvent de l'être, et devient un médicament fort actif, il est vrai, mais plus avantageux que nuisible, quand elle est donnée à une dose convenable, et à la suite d'un examen réfléchi de l'état où se trouve le malade. Il cite à ce sujet l'exemple de la ciguë qui a des vertus résolutives bien plus puissantes que l'angélique, le persil et les autres plantes ombellifères, quand on l'administre dans les obstructions d'une nature rebelle, à des doses incapables d'introduire, dans le système des forces, une nuance d'affection délétère.

Barthez jette, en dernier lieu, un coup-d'œil général sur la manière d'agir d'un remède assez actif, qui est le camphre; mais, comme tout ce qu'il a dit à ce sujet est écrit avec assez de clarté, je renvoie le lecteur aux Nouveaux Élémens de la science de l'homme, afin de mettre un terme à l'analyse de cette seconde section qui forme le complément de la doctrine des sympathies.

CHAP. XIV. *Du tempérament ou de l'ensemble des affections constantes qui spécifient, dans chaque homme, le système des forces du principe vital.* Le plus grand nombre des physiologistes se sont attachés à donner l'explication des divers tempéramens, en se fondant sur la prédominance de telle ou telle humeur dans l'économie animale: mais Barthez rejette cette théorie, quoique généralement répandue. Il ne pense pas qu'on doive admettre toutes ces grandes classes de tempérament, dont on suppose que les combinaisons variées constituent l'idiosyncrasie de chaque individu. Il croit qu'il faut considérer le tempérament, l'idiosyncrasie des divers êtres, comme tout autant de problêmes essentiellement distincts, que la Nature offre sans cesse à la sagacité du médecin. Il est loin de se dissimuler les difficultés que présente la solution de ces problêmes, mais il fait part néanmoins des moyens qui peuvent aider l'esprit dans un pareil examen. « Il est, dit-il, deux méthodes qu'on doit employer pour connaître, autant qu'il est possible, le tempérament de chaque homme, ou la forme spéciale qui résulte des affections constantes du système des forces de son principe vital. L'une de

ces méthodes est directe, et l'autre est indirecte. »

La méthode *directe* consiste, selon Barthez, à établir par des observations suffisantes : 1.° quelle est l'intensité des forces radicales du sujet, soit dans tout le corps, soit dans les divers organes, lorsqu'il jouit de la santé la plus parfaite ; 2.° quelles sont les modifications particulières que certaines habitudes ont déterminées dans les forces agissantes des différentes parties. Il nous fait observer, en outre, que dans la méthode *indirecte* on procède par des inductions qui servent à nous faire distinguer les degrés des forces radicales et les modes des forces agissantes, dans le sujet dont on veut connaître le tempérament. Ainsi, l'on prend en considération, 1.° les mœurs ou les caractères de l'âme, dont la manière d'être, en général, est relative à celle des forces du principe vital; 2.° l'état physique des solides et des fluides qui, d'ordinaire, ont aussi des rapports très-évidens avec la manière d'agir de la puissance vitale.

Outre les méthodes *directe* et *indirecte*, Barthez veut encore que, dans l'étude des tempéramens, on fasse attention aux modifications endémiques que le climat et la nature du sol peuvent introduire dans l'idiosyncrasie des habitans d'un même pays. Il consacre au développement de ces propositions les trois sections suivantes, que nous allons successivement examiner.

1.re Section. *De la méthode directe de connaître le tempérament.* Nous avons déjà vu que la méthode directe de connaître le tempérament, consiste à établir d'abord quelle est l'intensité permanente

des forces radicales du sujet, soit dans tout le corps, soit dans les différens organes; secondement, quelles sont les modifications que certaines habitudes ont pu déterminer dans les forces agissantes des diverses parties. En conséquence, Barthez nous fait observer, quant au premier point, qu'il est évident qu'on n'a aucune difficulté à constater le défaut d'énergie des forces radicales dans l'économie, toutes les fois que les forces motrices et sensitives, qui sont sous la dépendance de ces forces radicales, se trouvent constamment affaiblies. Mais, comme il avait remarqué que le plus souvent le peu d'intensité des forces radicales existe chez les sujets avec un excès de sensibilité et de mobilité, il a soin d'en prévenir ses lecteurs, afin de leur éviter toute erreur sur cet objet. En effet, il donne à entendre que cet excès de sensibilité et de mobilité est incompatible avec un haut degré d'énergie des forces radicales, et qu'il ne faut pas se laisser tromper par de fausses apparences; car il est impossible que lorsque les forces sensitives et motrices s'exécutent sans cesse d'une manière irrégulière, le système des forces radicales puisse se trouver dans un bon état. Les moyens qu'il donne pour s'assurer des excès de sensibilité et de mobilité, sont, d'examiner, par rapport à la sensibilité, si le sujet dont on veut déterminer le tempérament n'éprouve pas les sensations d'une manière excessivement vive, s'il ne présente pas des inquiétudes habituelles et plus développées que ne le comporte l'ordre naturel; de manière qu'il soit continuellement tourmenté par les chimères de son imagination. Pour ce qui con-

cerne l'excès de mobilité, Barthez nous dit: « qu'il se démontre le plus souvent par la rapidité avec laquelle s'exécutent tels ou tels mouvemens, tandis que d'autres mouvemens du corps vivant sont dans un état de langueur relative. »

L'on saisira aisément le sens de ce passage, si l'on fait attention que le mot *excès* renferme l'idée de cessation de régularité. En effet, si toutes les fois que les forces motrices sont en excès, elles agissent irrégulièrement, dès-lors on conçoit que leur plus grande quantité d'action pouvant dominer sur-tout dans telle ou telle fonction particulière, cette circonstance doit nécessairement occasioner une langueur relative dans les autres fonctions. C'est d'après ce principe que Barthez nous fait observer que, dans l'excès de mobilité, l'on voit, par exemple, la chaleur vitale se soutenir à un degré assez fort, pendant que la faculté de faire de l'exercice est sensiblement diminuée, etc.

Il est de fait que, chez les hommes robustes, les sympathies qui se manifestent le plus fréquemment sont les sympathies générales de chaque organe avec tout le reste du corps; or, notre physiologiste nous avertit que c'est également un des caractères de la faiblesse radicale de la constitution, que d'apercevoir le développement réitéré des sympathies particulières d'organe à organe. En effet, chez les hommes vigoureux, les digestions les plus laborieuses ne font qu'accroître les forces de tout le corps; tandis que, chez les hommes d'une constitution radicalement affaiblie, les digestions pénibles déterminent souvent des palpitations de cœur, et d'autres phénomènes de ce genre.

Toutes les considérations auxquelles Barthez s'est arrêté jusqu'ici servent à nous aider dans la recherche de l'état des forces radicales de tout le corps ; mais il veut encore que, dans la méthode directe de connaître le tempérament, on fasse attention à la distribution de ces forces radicales dans les différens organes. Il établit, avec Thierri, que chaque homme a en lui un organe plus faible que le reste du corps, et il pense qu'il importe beaucoup de s'assurer de cette infirmité relative, parce qu'elle produit des affections constantes qui sont tout autant de circonstances caractéristiques de chaque tempérament.

Zimmermann a avancé que, pour reconnaître quel est dans chaque homme l'organe le plus faible, on n'a qu'à examiner quel est celui de tous qui est le plus affecté par les grandes émotions de l'âme ; et Barthez a ajouté : « que cet organe le plus faible est aussi indiqué, en ce qu'il est le siége le plus ordinaire des maladies produites par une cause qui semble devoir agir également sur tout le corps ; comme des dépôts qui se forment dans la terminaison des maladies aiguës. » Il se fonde à ce sujet sur Hippocrate qui, dans une toux épidémique, observa que les personnes qui avaient été affectées auparavant de quelque infirmité aux pieds, aux mains ou dans les organes de la voix, éprouvaient sur-tout les impressions morbides dans ces parties.

Barthez nous dit de plus qu'on peut s'assurer de l'infirmité relative de tel ou tel organe, en faisant attention à la manière de vivre du sujet dont on veut déterminer le tempérament. C'est ainsi qu'il

remarque, avec Baillou, que les hommes qui travaillent avec le corps courbé, ou qui écrivent en s'appuyant sur l'estomac, ont cet organe plus facilement affecté que tout autre, dans les maladies auxquelles ils peuvent être exposés. L'infirmité relative du poumon donne à Barthez l'occasion de nous faire part d'un avis fort important. Il nous prévient, qu'en général, on attribue la faiblesse radicale du poumon à la disproportion en défaut de cet organe; mais il croit qu'il est des cas où son infirmité respective est due, au contraire, à sa disproportion en excès. Il démontre, en effet, qu'il est des hémorrhagies habituelles qui sont quelquefois entretenues par une trop grande étendue du poumon, qui attire à lui plus de sang qu'il ne doit en recevoir dans l'ordre naturel.

Quant au second point de cette section, nous avons déjà dit que les forces radicales fournissent, il est vrai, à la dépense des forces agissantes; mais, d'autre part, nous savons que le jeu des forces agissantes sert à renouveler la somme des forces radicales. Dès-lors il peut se faire que telles modifications des forces agissantes de nos organes, qui, si elles avaient lieu chez certains individus, s'opposeraient au renouvellement convenable des forces radicales, soient au contraire utiles à la réparation régulière de ces mêmes forces chez d'autres sujets, qui, par l'influence de l'habitude, se trouvent avoir contracté la nécessité de ces modifications. Aussi est-ce d'après ce principe que Barthez recommande, comme second moyen, dans la méthode directe de connaître le tempérament, de faire bien

attention aux modifications particulières que certaines habitudes peuvent avoir déterminé dans les forces agissantes de nos différentes parties, afin d'avoir égard dans la pratique à ces habitudes. Pour donner des preuves de l'importance de cette considération, Barthez cite d'abord un fait généralement connu, et relatif à un homme dont parle Sánctorius, qui était resté pendant vingt ans dans un cachot où il respirait un air infect. Cet homme en fut à peine sorti, qu'une fièvre maligne s'empara de lui; il en guérit, mais il vécut une année avec une mauvaise santé, et ne fut parfaitement rétabli que lorsque, par une nouvelle faute, il eut encore mérité d'être renfermé dans le cachot qu'il habitait auparavant. Notre physiologiste rappelle, en second lieu, que Sonelander et Bohn ont vu des hommes attaqués ou convalescens de maladies graves, qui avaient besoin, pour se rétablir, d'être nourris d'alimens de dure digestion, auxquels ils étaient accoutumés; tandis que ces alimens auraient été funestes à d'autres individus convalescens.

2.ᵉ Section. *De la méthode indirecte de connaître le tempérament.* C'est dans l'examen des caractères de l'âme, à cause de ses rapports avec le physique, et dans la considération de l'état des fluides et des solides chez les divers sujets, que Barthez fait consister la méthode indirecte de connaître les différences de constitution que chaque homme peut offrir. Galien lui paraît être le premier médecin qui ait établi le dogme de la correspondance des affections de l'âme avec les mouvemens vitaux, dans son Traité intitulé : *Quod animi mores sequantur tem-*

peramentum corporis ; mais il reconnaît que Stahl est le physiologiste qui a le plus développé ce principe, tout en l'accusant néanmoins d'en avoir tiré, peut-être, des conclusions trop absolues. Ainsi, quoiqu'il pense qu'en général on puisse juger, d'après le caractère plus ou moins égal, plus ou moins gai, ou plus ou moins sombre d'un individu, du degré de ses forces radicales et des modes de ses forces agissantes, il nous fait observer, principalement d'après Piquer, qu'il est des cas d'exception où des hommes, avec toute l'habitude corporelle du tempérament mélancolique, n'ont point cependant l'âme mélancolique et sont, au contraire, portés à la gaîté et à la paresse.

L'examen de l'état particulier des solides et des fluides, est le second des moyens généraux qui se rattachent à la méthode indirecte que renferme cette section. Barthez, en s'arrêtant à cet examen, n'y apporte pas les intentions des physiologistes qui ont voulu classer les tempéramens d'après la prédominance de telle ou telle humeur. Il pense seulement que la prédominance du sang, de la bile, etc., est toujours la conséquence des différentes manières d'agir de la puissance vitale ; que chacune de ces prédominances coexiste avec l'état relatif des solides qui influe nécessairement sur les divers modes des forces agissantes ; et que par cela même il est essentiel de fixer son attention sur ces objets, sur-tout sous leurs rapports avec la Médecine-pratique. On conçoit, en effet, que le système entier des forces vitales doit être différemment modifié chez les hommes sanguins, dont les fibres sont ordinairement spon-

gieuses et flexibles, chez les bilieux où elles sont sèches et élastiques, chez les mélancoliques qui les ont plus ténues, et chez les pituiteux enfin où elles se trouvent lâches et molles. Aussi voyons-nous souvent qu'un remède qui produit d'heureux effets dans une de ces constitutions, peut en occasioner de pernicieux dans une de celles qui lui sont opposées. Ainsi, comme le dit Barthez, « Huxam a très-bien observé que la différence physique des fibres dans chaque sujet, était essentielle à considérer par rapport à la pratique de la Médecine. Il a vu que les bains froids, qui sont si salutaires à ceux qui ont les fibres molles et lâches, sont pernicieux aux gens d'un tempérament sec et maigre, etc. » Notre physiologiste continue encore à rapporter quelques autres idées d'Huxam, sur les diverses espèces de constitution individuelle, et il passe de là à la 3.e section, où il traite assez au long du tempérament endémique.

3.e Section. *Des rapports que le tempérament a dans les divers lieux de la terre, aux causes générales qui agissent sur le physique de l'homme et sur ses mœurs.* La nature du climat pris dans son acception la plus étendue, et l'influence de la politique des états sur les mœurs de l'homme, sont les deux causes générales auxquelles Barthez attribue les différences qu'on observe dans le tempérament endémique, ou, si l'on veut, dans le tempérament qui est propre aux habitans de chaque pays. Il prouve l'influence directe qu'a sur le physique la nature du climat (dont le nom comprend soit la température habituelle de l'air, soit la situation du sol), par la

comparaison des Anglais, des Danois, des Russes; avec les Groënlandais ou les Lapons. En effet, les premiers sont, en général, des hommes d'une haute stature et jouissent de beaucoup de vitalité; tandis que les Lapons ou les habitans du Groënland sont petits, rabougris et ne poussent pas très-loin leur carrière. On ne compte jamais chez eux des vieillards de 100, 130 ans, comme on en voit dans la Norwège, dans la Suède. Ces observations attestent, sans doute, la vérité de la proposition de Barthez, relative à l'influence directe des divers climats sur les formes extérieures de l'homme, puisqu'on trouve ici des différences extrêmement sensibles entre des peuples dont la situation topographique ne varie cependant que de quelques degrés de latitude. C'est par cette influence des climats que plusieurs physiologistes ont voulu expliquer la diversité des races humaines. Mais Barthez n'admet point cette théorie; il pense qu'on doit être persuadé de l'existence de certaines races primitives que la Nature a créées d'après des lois déterminées qui nous sont tout-à-fait inconnues. « L'opinion que je crois pouvoir proposer, a-t-il dit à ce sujet, comme le résultat le plus simple et le plus vraisemblable des faits, est que la nature a été déterminée par des lois primordiales, dont les causes nous sont inconnues, à créer soit dès l'origine du genre humain, soit dans la suite des temps, dans les lieux de la terre soumis à quatre ou cinq principaux climats, diverses races d'hommes dont chacune répond à son climat par telle ou telle forme caractéristique des parties de la face. » Plus bas il a encore ajouté relativement à la question si long-

temps agitée, si le climat est la cause de la couleur des Nègres, ou si cette couleur est particulière à leur race, « qu'on ne peut prouver que la *possibilité* de cette influence du climat sur la couleur des Nègres; mais que des probabilités encore plus fortes semblent indiquer, qu'indépendamment de l'action du climat, la race des Nègres a, dans sa couleur comme dans ses formes, les caractères d'une race primitive formée par la Nature. »

Quant à l'influence du climat sur les formes intérieures de la constitution, ce qui est sur-tout le point essentiel auquel Barthez s'arrête dans cette section; il pense, contre l'opinion de Montesquieu, qu'on ne peut point expliquer par des effets physiques la différence qu'on remarque, soit dans la constitution des habitans des contrées méridionales, soit dans celles des peuples du Nord. Il fonde son assertion sur ce qu'on soutient toujours avec quelque avantage, l'inverse de toute proposition physique qu'on pourrait donner de ces circonstances. « En effet, dans le Midi, a-t-il écrit, la chaleur peut dessécher et rendre calleuses les houppes nerveuses de la surface du corps, qu'on dit qu'elle rend plus sensible en les épanouissant; et, dans le Nord, le froid qui condense les fibres, peut sans doute (comme on dit) rendre leurs mouvemens plus forts et plus libres; mais il peut aussi leur ôter le degré de flexibilité qui est le plus favorable au jeu des organes, etc. » D'après lui, on doit s'en tenir, dans une pareille matière, aux simples résultats de l'observation, à un empirisme raisonné. Ainsi, « il faut regarder comme un fait général, et qui ne peut être

démontré par des raisonnemens physiques, mais qui l'est par l'observation, que, chez les habitans des pays chauds comparés à ceux des pays froids, les forces radicales du tempérament sont constamment dans un état de langueur relative. »

Nous avons déjà vu dans la section où nous avons parlé de la méthode directe de connaître le tempérament, que la faiblesse des forces radicales existe souvent avec un excès de mobilité et de sensibilité; or, Barthez nous fait observer que ces conditions existent le plus généralement dans le tempérament des habitans des pays chauds, et c'est par ces conditions qu'il explique chez eux la fréquence des convulsions. Il nous fait encore remarquer que, dans les pays chauds, l'influence du climat ne se borne pas au système général des forces, mais qu'elle exerce en outre des modifications déterminées dans les mœurs des peuples qui y habitent. C'est par cette influence du climat sur le moral, qu'il explique comment il se fait que les Indiens qui sont d'un caractère habituellement faible et timide, se portent quelquefois à des actions excessivement atroces. Ainsi, après avoir réfuté l'explication que Montesquieu a voulu donner de ces faits : « il me semble, a dit Barthez, qu'il suffit de reconnaître que dans les pays extrêmement chauds, de même qu'une plus grande langueur des fonctions des organes est jointe à une disposition beaucoup plus prochaine aux maladies convulsives et autres très-aiguës, que le principe de vie produit sans passer par des gradations intermédiaires; de même, l'âme y est à la fois habituellement plus timide, et néanmoins plus capable de se porter à des actions

atroces, qui sont au vrai courage, ce que les convulsions sont à des efforts également libres et puissans. » Il est de fait que la nature du terrain, jointe aux effets du climat, modifie singulièrement soit les formes extérieures, soit les formes intérieures du tempérament des divers peuples de la terre. Or, afin de démontrer l'évidence de cette proposition, qui remonte à la plus haute antiquité, puisqu'Hippocrate lui-même s'en était occupé, Barthez cite pour exemple, les Russes et les Tartares. Le terrain de la Scythie est tout-à-fait uniforme : dans toutes les provinces de cette vaste contrée, on voit régner à peu près le même climat. Aussi observe-t-on, comme l'a dit Barthez, d'après l'abbé Chappe, que les Russes ont la même taille, des passions semblables, la même tournure d'esprit, les mêmes mœurs; ils ne présentent pas la plus petite différence dans leurs plaisirs, dans leurs exercices, dans leur méthode de cultiver la terre, dans leur habillement, etc. Enfin, notre physiologiste termine cette section par jeter un coup d'œil rapide sur l'influence qu'ont les formes de gouvernement sur le tempérament endémique de diverses nations. Il nous a déjà indiqué quels sont les rapports généraux qui existent entre le physique et le moral; aussi est-ce sur ces rapports qu'il se fonde, pour prouver que les impressions que l'âme reçoit de la part des causes politiques, doivent nécessairement déterminer des effets secondaires dans les forces vitales, et par conséquent modifier le tempérament des divers peuples.

CHAP. XV. *Des modifications générales que les divers âges de la vie donnent au système des forces*

du principe vital, et de la fin de ce principe dans la mort de l'homme. Nous avons vu dans le chapitre précédent quelles sont les circonstances particulières qui, modifiant sans cesse et différemment le système des forces de chaque individu, constituent la diversité des tempéramens. Mais il est, selon Barthez, des modifications générales auxquelles tous les hommes, quels qu'ils soient, sont indispensablement exposés, car ces modifications sont occasionées depuis la naissance jusqu'à la mort, par la succession des âges. En conséquence, dans les subdivisions de ce chapitre, notre auteur s'occupe : 1.° de la distinction des âges, établie sur de nouveaux principes, et de leur influence sur le système entier des forces vitales ; 2.° des causes, des phénomènes et des suites de la mort.

1.re SECTION. *De la division des âges fondée sur les variations des mortalités respectives dans diverses périodes de la vie humaine.* Les physiologistes ont, en général, divisé les âges d'après les changemens intimes qui arrivent dans la constitution, et d'après le développement ou la cessation de certaines fonctions de l'économie ; mais Barthez établit sa classification sur de nouvelles bases, c'est-à-dire, sur les différences de mortalité qu'on observe dans les diverses époques de la vie. Les tables de décès nous ont appris, que si l'on compare tel ou tel nombre d'années avec tel ou tel autre, l'on acquiert bientôt la certitude qu'il succombe un plus grand nombre d'individus dans une série que dans l'autre. C'est donc à cette variété de mortalité qu'offrent les années comparées entr'elles, que Barthez a assigné la dénomination de *mortalité respective.*

Après s'être arrêté à l'examen de quelques questions proposées par d'Alembert sur la détermination de la probabilité de la vie, il nous fait observer que la première année qui succède à la naissance, est la plus meurtrière de toutes; qu'ensuite la mortalité respective va toujours en diminuant jusqu'à la douzième année à peu près, ou jusqu'à l'époque de la puberté; mais qu'alors elle commence à s'accroître jusqu'à une nouvelle époque où la mortalité de chaque année est moins considérable que celle de l'année qui l'a précédée. C'est sur de telles considérations qu'il établit sa distinction des âges. « Ainsi, comme il le dit lui-même, la première période de la vie où la mortalité respective diminue d'année en année, est celle de l'enfance. La seconde période où la mortalité croît, est celle de la jeunesse. J'appelle la troisième, où la mortalité est moindre qu'à la fin de la seconde, l'*âge consistant*. Cet âge consistant, dans l'ordre de mortalité de Kerseboom, dure depuis 33 ans jusqu'à 45 inclusivement. Dans l'ordre de M. de Parcieux, il dure depuis 37 ans, jusqu'à 46 inclusivement.

A la suite de ce passage où se trouvent les règles générales relatives à l'objet qui nous occupe, Barthez nous fait encore remarquer qu'il est certaines tables de mortalité, telles que celles de Wargentin, publiées par M. de Parcieux, où l'on peut reconnaître deux âges consistans. Le premier comprend dans ces tables les années 37, 38 et 39, et le second les années 46, 47 et 48, c'est-à-dire, que dans le cas où il existe deux âges consistans, la mortalité va toujours en décroissant, depuis la 36.e année jus-

qu'à la 39.e, tandis qu'elle augmente sans cesse depuis la 39.e jusqu'à la 45e, au-delà de laquelle la mortalité diminue encore jusqu'à la 48.e

Quelle que soit, au reste, la durée de l'âge consistant, il finit au plus tard à la 50.e année. Selon les observations de notre physiologiste, à cette époque commence un nouvel âge où la mortalité va toujours en croissant jusqu'au terme de l'existence, avec cette restriction, que dans les dernières années de la vie, entre 85 et 90 ans (et sur-tout chez les femmes), cet accroissement de mortalité paraît se suspendre. C'est principalement sur cette dernière circonstance que Barthez se fonde pour prouver que la mortalité de l'espèce humaine n'est point réglée par des lois physiques et nécessaires; il pense qu'en de semblables matières on doit s'en tenir aux faits, sans vouloir remonter aux causes premières qui les déterminent.

Article second. *De la division des âges de la vie, considérés par rapport aux modifications générales que chaque âge imprime aux systèmes des forces du principe vital.* Après avoir indiqué dans quelle période de la vie la mortalité respective s'accroît et diminue, Barthez s'occupe maintenant des données que l'on peut déduire de ces circonstances, pour calculer quelle est, dans les divers âges, l'intensité des forces radicales et la manière d'être des forces agissantes. « Il est naturel de penser (nous dit-il en premier lieu), que dans les divers âges de la vie, les forces radicales du principe vital ont une intensité proportionnée à la ténacité de la vie, et par conséquent qu'elles peuvent être mesurées et com-

parées entre elles par les mortalités respectives de ces âges. » Selon les idées de notre auteur, l'intensité des forces radicales étant toujours réglée par les différens degrés de mortalité respective, il s'ensuit que ces forces sont très-faibles au moment de la naissance, qu'elles augmentent depuis ce moment jusqu'à l'âge de puberté, et qu'alors elles commencent à décroître, jusqu'à ce que de la jeunesse on passe à l'âge consistant, où leur intensité constitutionnelle parvient à son plus haut période, pour décroître ensuite dans la vieillesse.

Quant aux forces agissantes, « dans l'enfance ces forces ont, d'après Barthez, un mode précipité, ou rapide et peu régulier. Dans la jeunesse, l'action des forces est accélérée (quoique à un degré moindre que dans l'enfance), mais elle est beaucoup plus régulière. Dans l'âge mûr, le progrès de l'action des forces est lent et très-régulier. Dans la vieillesse, l'action des forces est moins régulière que dans l'âge consistant et elle est fort lente. Ainsi, le *maximum* de célérité des forces agissantes est dans l'enfance, et le *maximum* de la régularité de leur action est dans l'âge mûr. » Avant ce passage, notre auteur nous fait observer, « que les forces agissantes sont sur-tout modifiées dans chaque âge, et par les rapports divers de leur activité dans certains organes qui sont inégalement développés, et par les différens modes suivant lesquels leur action est graduée. » Or, c'est d'après ces principes qu'il se rendait raison des modifications des forces agissantes; en effet, ayant déjà établi dans le chapitre XIII de son ouvrage que les forces agissantes

dans les organes ont leur origine dans les forces radicales, il concevait de la manière suivante comment les forces agissantes pouvaient être modifiées dans les divers âges. On sait que les forces radicales augmentent sans cesse dans l'enfance jusqu'à la puberté ; en conséquence, les forces agissantes étant sous leur dépendance, ces forces, par leur accroissement rapide, doivent nécessairement avoir un mode précipité. D'un autre côté, les organes étant inégalement développés chez les enfans, les mêmes forces agissantes sont accumulées en plus grande quantité dans certaines parties relativement à d'autres, et leur irrégularité doit naître évidemment de cette circonstance. Dans la jeunesse, les parties organiques ayant plus d'harmonie dans leur développement respectif, les forces agissantes y déterminent leur action avec plus de régularité, mais d'une manière moins rapide, par la raison qu'à cette époque de la vie il survient un décroissement successif dans l'intensité des forces radicales. Dans l'âge mûr, au contraire, tous les organes ont un développement égal, il existe entre eux l'harmonie la plus parfaite, et les forces radicales sont dans leur plus haut point d'intensité permanente. Il s'ensuit donc que les forces agissantes s'exercent avec toute la régularité convenable, parce qu'elles sont en équilibre dans les divers organes. En outre, les forces radicales se trouvent alors dans un état d'intensité stable ; elles cessent d'être soumises aux augmentations et aux décroissemens alternatifs qu'elles éprouvent dans l'enfance et dans la jeunesse, et les forces agissantes participant de cet état de

stabilité, offrent un mode d'action qui n'est plus accéléré, rapide, inconstant : elles s'exercent avec plus d'ordre, avec plus de calme. Enfin, dans la vieillesse, l'équilibre des organes s'affaiblit insensiblement, et c'est ce qui fait qu'à cet âge les forces agissantes commencent à présenter encore de l'irrégularité. Leur mode d'action est aussi fort lent, parce que les forces radicales (sources des forces agissantes) dépérissent tous les jours.

Barthez termine cet article par quelques considérations sur le type tierce ou quarte que présentent les fièvres dans les divers âges de la vie. Il s'occupe en même temps de l'examen des causes auxquelles on a voulu attribuer la longévité plus grande des femmes par rapport aux hommes; mais comme ce sont là des matières qu'il a traitées avec assez de clarté, elles n'exigent par cela même aucun commentaire.

2.e Section. Article premier. *Des causes de la mort.* Barthez agite ici trois questions principales. Il tâche, en premier lieu, de prouver le peu de solidité des explications physiques qu'on a données tour-à-tour sur la cause de la mort naturelle. Il parle en second lieu, des causes prochaines de la mort la plus commune, qu'il attribue à la lésion des organes principaux. Il démontre, enfin, par les différences de mortalité dans les diverses époques de l'année, combien les causes extérieures au corps vivant, tels que les changemens déterminés dans l'atmosphère par les solstices et les équinoxes, favorisent et aggravent ces lésions organiques, et les rendent essentiellement mortelles.

Quant au premier point, notre physiologiste s'élève avec Galien et Sthal contre les théories si généralement reçues, dans lesquelles on avance que la mort naturelle est une suite inévitable de la dégradation que les organes éprouvent par l'effet de la nutrition. Il nous fait observer que la dégradation des organes n'est point la cause primitive de la mort naturelle, puisque, s'il en était ainsi, la mortalité devrait aller toujours en croissant dans tout le cours de la vie. Nous avons vu, au contraire, dans l'examen des âges, qu'il existe, relativement à l'enfance, à la jeunesse, etc., un flux et reflux de mortalité respective, si je puis m'exprimer ainsi. Barthez nous rappelle encore qu'il est d'observation que les progrès de la mortalité s'arrêtent entre 85 et 90 ans. Or, si la rigidité, si la dégradation des organes est la cause principale de la mort naturelle, il est en droit de demander comment il se fait, qu'à l'époque indiquée la mortalité est suspendue ; car les organes ne sont-ils pas alors autant et plus desséchés qu'ils ne l'étaient à 75 ou 80 ans ? Après de semblables objections, il conclut qu'on doit regarder le dessèchement des solides et l'épuisement des fluides, ainsi que l'affaiblissement de l'exercice des forces vitales, comme des causes secondaires de la mort naturelle ; mais que la cause première consiste dans certaines lois primordiales de la constitution, qu'il ne nous est pas permis de connaître. « Les lois primordiales de la constitution du corps vivant produisent seules ces variations de la mortalité dans les divers âges. La première cause de la mort naturelle est la né-

cessité de ces lois qui règlent la durée et la fin, comme l'origine et les développemens de la vie. »

Les fortes lésions des organes principaux sont regardées par Barthez comme la cause évidente de la mort la plus commune, c'est-à-dire de la mort qui n'est point amenée par la succession des âges. Il divise ces lésions en deux classes : les unes sont sensibles et physiques, les autres insensibles et nerveuses. L'on trouve des exemples des lésions sensibles et physiques, dans la mort produite par les blessures profondes des parties importantes de l'économie, ou bien dans la mort que déterminent le plus souvent certaines maladies, telles que la pleurésie, la péripneumonie, la phthisie, etc. On voit des preuves évidentes de la mort occasionée par des lésions insensibles et nerveuses, dans l'action subitement délétère de certains poisons, dans les fâcheux effets des passions vives auxquelles l'histoire attribue les fins tragiques de Sophocle, de Denis-le-Tyran, de Diodore, de Talva, etc. Un passage rapide d'un très-haut degré d'excitation à une grande détente, est encore une cause qui, d'après Barthez, peut occasioner la mort d'une manière excessivement prompte. C'est ce qu'il démontre sur-tout par un fait très-remarquable tiré du voyage de Sparmann au cap de Bonne-Espérance. « Des esclaves que des maîtres barbares font déchirer, et dont ils prolongent les tourmens en faisant jeter sur leurs blessures du poivre ou du sel, implorent avec la plus grande instance un verre d'eau ; mais on le leur refuse, tant que le sang est enflammé par les souffrances; l'expérience ayant montré qu'alors

un verre d'eau ou toute autre boisson leur donnait la mort dans l'espace de quelques heures, et quelquefois d'abord après avoir bu. »

Il est de fait, selon les observations de Lancisi et de Piquer, que les apoplexies promptement mortelles sont sur-tout fréquentes au moment des solstices et des équinoxes. Il est encore démontré que c'est aux mêmes époques qu'on voit périr d'ordinaire les personnes atteintes de maladies chroniques. Or, c'est d'après ces circonstances que Barthez prouve combien les changemens de l'atmosphère peuvent favoriser l'apparition des lésions physiques et sensibles des organes, et aggraver celles qui sont déjà établies. Dans les temps qui précèdent prochainement le solstice d'hiver et celui d'été, il survient dans la température de l'atmosphère de grands changemens en froid ou en chaud, et si ces variations ne sont pas aussi fortes dans les équinoxes, du moins l'inégalité de température se répète plus souvent. Il existe alors des alternatives continuelles de chaleur, de froid et d'humidité. En conséquence, lorsqu'un individu est menacé d'apoplexie, l'on conçoit que la maladie doit se décider avec plus de facilité au moment des solstices et des équinoxes, parce que la prédisposition morbide se trouve nécessairement augmentée à cette époque, par le trouble que les grandes et les fréquentes variations de l'atmosphère déterminent dans l'économie ; c'est-à-dire par les efforts rapides que fait la puissance vitale pour maintenir la chaleur de l'homme au même degré de température. L'on peut encore, selon Barthez, expliquer par des principes analogues comment il

se fait que la mort, dans les maladies chroniques, arrive principalement dans le temps des solstices et des équinoxes. En effet, les forces vitales, ainsi que nous venons de le voir, étant obligées de faire des dépenses considérables dans ces divers temps de l'année, si ces forces se trouvent antérieurement affaiblies par une maladie qui dure depuis long-temps, l'on comprend aisément, qu'au moment où elles doivent agir pour résister aux grands changemens de l'atmosphère, et maintenir la chaleur animale dans le même équilibre, leur effort devenant impuissant, à cette impuissance des forces doit évidemment succéder un affaissement mortel. Telles sont les diverses propositions présentées ici par Barthez : passons maintenant à l'article qui termine son ouvrage.

Article second. *Des phénomènes et des causes de la mort.* La mort est, selon notre auteur, la cessation irrévocable de la sensibilité et des mouvemens vitaux ; or, il est facile d'apprécier, d'après cette définition, celle de la mort apparente ou de l'asphyxie, qui sont deux mots synonymes dans son style. Dans la mort apparente qui est ici le premier objet de son examen, l'action des forces sensitives et motrices manifestes, c'est-à-dire, qui peuvent être aperçues par les sens, devient tellement faible, qu'elle s'arrête, et conséquemment les fonctions les plus importantes de l'économie qui sont sous sa dépendance, telles que la respiration, la circulation, etc., se trouvent également suspendues. Mais Barthez pense que, dans ce cas, il existe encore une sensibilité latente, très-lente et très-faible, et des mouvemens toniques imperceptibles, qui sont

d'abord le soutien de la vie, et qui hâtent ensuite les effets des impressions excitantes, qu'on vient à déterminer, afin de relever les forces qui semblent anéanties. Ce n'est que par de pareils principes qu'il assure qu'on peut expliquer ces faits (dont un des plus frappans se trouve dans la Chirurgie de Lamotte), où des parties qui étaient d'abord privées de forces motrices et de toute sensibilité, puisqu'on les traversait impunément d'un coup de lancette, sont ensuite rentrées dans leur ordre naturel , et ont continué à exercer les mouvemens qui leur étaient propres, à la suite de l'application de remèdes spiritueux. La conservation de quelque peu de sensibilité vitale très - lente , et de mouvement tonique, quoique extrêmement faible, lui semblent sur-tout être les seuls moyens qui ont pu empêcher la putréfaction dans des cas tels que ceux rapportés par Bruhier, où des personnes n'ont été rendues à la vie que plusieurs jours après qu'on les avait cru mortes. Il rapporte à ce sujet deux exemples terribles, et si connus , de mort apparente, chez des femmes qui entendaient faire les apprêts de leurs funérailles, sans pouvoir donner aucun signe de leur existence.

Barthez nous fait observer, qu'avec juste raison les auteurs ont généralement regardé les signes de la mort absolue comme fort équivoques, et qu'on ne devrait peut-être rien affirmer que lorsque le corps, ainsi que le dit Hufeland, est marbré de brun et de bleuâtre, qu'il a une consistance pâteuse et bouffie, et qu'il s'en exhale une odeur vraiment putride. Néanmoins, il rappelle les signes qu'il considère comme les moins incertains ; tels sont, par

exemple, la dilatation permanente de la pupille, l'affaissement de la cornée transparente, le relâchement des sphincters de l'anus, et les yeux qui restent entr'ouverts. L'on sent, en effet, que ces signes sont les moins incertains, car Barthez établit d'abord que les forces toniques sont les dernières à s'éteindre dans la mort absolue, et les phénomènes indiqués ne peuvent survenir que lorsque ces forces n'existent plus.

Les moyens qu'il conseille dans l'asphyxie ou dans la mort apparente, sont tous ceux qui agissent sur les forces sensitives, soit pour exciter des affections vives, dont l'utilité ne peut être bien déterminée, soit pour relever secondairement les forces motrices et rétablir ainsi les fonctions par les rapports de synergie. Il compte parmi les moyens du premier genre, les sensations très-douloureuses et très-pénétrantes, comme celles que détermineraient l'alkali volatil fluor, ou les boissons spiritueuses les plus actives. Il classe parmi ceux du second genre l'air soufflé dans les poumons, la saignée et les agitations en divers sens.

L'on conçoit aisément que tous ces secours doivent généralement agir avec succès, lorsqu'on regarde la mort apparente comme seulement déterminée par l'affaiblissement extrême des forces sensitives et motrices manifestes. Mais l'on cesse d'entendre Barthez, quand on lit la dernière phrase du passage suivant : « Les remèdes, dit-il, qu'on peut employer avec succès dans l'asphyxie ou dans la mort apparente, peuvent ne faire qu'exciter les forces sensitives et motrices qui sont extrêmement faibles;

mais ils peuvent aussi faire renaître ces forces, après qu'elles ont été absolument détruites, et opérer en ce sens une véritable résurrection. » Dès long-temps on s'est élevé contre cette idée de Barthez, et je pense que c'est avec quelque fondement, malgré tous les argumens de ses défenseurs. En effet, si notre physiologiste, après avoir établi que, dans la mort apparente, l'action des forces sensitives et motrices manifestes est arrêtée, tandis que des forces sensitives et toniques imperceptibles agissent encore dans l'économie, avançait, par extension, que les moyens excitans peuvent alors opérer une sorte de résurrection, on l'entendrait aisément. Mais il nous dit formellement qu'il est des cas où les forces vitales sont absolument détruites, et que, dans des cas pareils, les ressources thérapeutiques peuvent opérer une véritable résurrection : or, c'est une chose, je l'avoue, qui me paraît impossible à concevoir.

A la suite de toutes ces considérations, Barthez s'attache à examiner les phénomènes de la mort, dans celle qui est progressive et encore imparfaite; phénomènes dont les uns se rapportent aux forces vitales, et les autres aux diverses modifications de l'âme.

Relativement aux forces vitales, nous savons d'abord que c'est par les sens que sont entretenus nos rapports avec les objets généraux de la Nature; aussi est-ce sur eux, comme Barthez l'observe avec tous les physiologistes, que portent les premières impressions de l'agonie graduée. Ainsi, la vue, l'ouïe, etc., commencent à s'éteindre successivement. Mais, quant aux organes de la vie intérieure,

les forces vitales s'y éteignent différemment, suivant l'observation judicieuse de notre auteur, selon que l'atonie ou l'état convulsif domine dans les derniers instans de la vie. Lorsque c'est l'atonie qui domine, alors les mouvemens du cœur et de la respiration s'affaiblissent peu à peu, la voix s'altère par degrés, et l'homme succombe à une défaillance générale. Au contraire, dans l'agonie avec état convulsif, Barthez conçoit que les forces vitales, avant de s'éteindre, font un dernier effort dans tous les organes, et c'est au milieu du *collapsus* qui suit cet effort impuissant, que l'âme se dégage de ses liens pour aller jouir de l'immortalité.

Conformément aux observations de De Haën, en général la chaleur augmente sensiblement chez les mourans agités de mouvemens convulsifs : or, ce fait, noté par Barthez, est sans doute favorable à l'opinion que j'ai émise, antérieurement, sur l'action des forces vitales considérées comme servant à entretenir la chaleur animale, sinon d'une manière absolue, du moins d'une manière très-puissante.

Il est certain que la loi la plus ordinaire de la Nature est que la vie et la circulation cessent dans les extrémités, avant de s'éteindre dans les parties voisines du cœur. Mais Barthez cite cependant, à ce sujet, un fait qui a présenté des circonstances inverses, et qui ne paraît pas trop pouvoir s'accorder avec les systèmes où l'on veut considérer les artères comme privées de facultés vitales, et par conséquent comme des organes passifs. Ce fait, consigné dans les écrits de Sébast. Nasius, est relatif à un homme qui mourut d'une péripneumonie compliquée avec

une fièvre double tierce (et dans une syncope), à l'entrée d'un redoublement : avec cette circonstance singulière, que les mouvemens du cœur ayant entièrement cessé, en même temps que ceux de la respiration, le pouls, quoique très-faible, subsista encore pendant un quart d'heure dans les artères.

Si nous passons maintenant à l'examen des affections de l'âme aux approches de la mort, nous voyons que ses facultés se trouvent alors dans un état analogue à celui qui survient chez l'homme, lorsqu'il est sur le point de se livrer au sommeil. L'espèce de délire, qui se manifeste d'ordinaire, est due, selon Barthez, aux rapports incontestables qui existent entre le physique et le moral, c'est-à-dire, qu'aux approches de la mort, les fonctions vitales étant profondément altérées, les fonctions intellectuelles le sont consécutivement.

Il est assez digne de remarque que dans certaines maladies où un organe se trouve profondément affecté, de manière qu'il y a en lui une exaltation, une concentration pernicieuse des forces, quelquefois, tant que l'affection est dans son intensité, l'intelligence est troublée; tandis qu'elle se rétablit, lorsque la gangrène s'est emparée de la partie, et que la mort est prochaine. Barthez a cru pouvoir donner l'explication de ce phénomène, en se fondant sur la sympathie de chaque organe avec tout le reste du système. En effet, lorsqu'un viscère est profondément affecté, et qu'il se fait en lui une concentration pernicieuse des forces, ses fonctions ne s'exécutant pas librement, par suite de la sympathie générale qui existe entre lui et les autres organes

de l'économie, ceux-ci doivent participer à son altération, tant que l'état morbide existe. Au contraire, lorsque la mort ou la gangrène vient frapper le viscère, au même instant les autres organes cessant d'être sous l'influence sympathique, chacun d'eux exerce librement ses fonctions, et dès-lors l'action convenable du cerveau doit amener momentanément l'intégrité des facultés intellectuelles.

L'on sait encore qu'il est des cas où les malades, aux approches de la mort, ont quelquefois l'imagination tellement exaltée, qu'ils semblent pénétrer dans les secrets de l'avenir. Or, notre physiologiste croit, d'autre part, devoir rattacher un pareil phénomène à ce principe, que la somme des forces vitales qui était d'abord appelée vers l'organe primitivement affecté, peut tout-à-coup abandonner cet organe, pour se concentrer sur un autre. De manière que si c'est vers l'estomac que les forces se dirigent en masse, il survient alors un appétit excessif qui est mis au nombre des signes mortels. Si c'est, au contraire, vers le cerveau que se fait la concentration indiquée, les facultés intellectuelles qui sont intimement liées au jeu plus ou moins actif de l'organe encéphalique, peuvent arriver à l'instant même au degré d'exaltation que nous venons de signaler.

Enfin, Barthez termine son ouvrage en avançant « qu'il paraît très-vraisemblable qu'en général, dans les momens qui précèdent immédiatement la mort (lorsqu'elle n'est pas subite), l'homme goûte un certain plaisir à mourir. » Parmi les faits nombreux qu'il cite dans les notes, afin de confirmer son assertion, on remarque sur-tout celui qui concerne le

Docteur G. Hunter. Simmous, auteur de la biographie de ce médecin célèbre, rapporte que Hunter, étant à ses derniers momens, dit à son ami, M. Combe : « Si j'avais assez de force pour tenir la plume, j'écrirais combien il est doux de mourir. »

Quoi qu'il en soit, ici se termine l'objet de mon examen. J'ai tâché d'offrir un travail détaillé et impartial qui pût servir de guide dans la lecture des *Nouveaux élémens de la science de l'homme*; et si j'ai été assez heureux pour réussir sous ce point de vue, cet écrit aura tout le mérite que je désire qu'on y reconnaisse. En effet, j'espère alors voir les médecins éclectiques convenir avec moi, que la philosophie de Barthez devait nécessairement se ressentir de quelques idées de son siècle. Mais bien loin de disputer, comme on ne l'a fait que trop long-temps, sur le mot *principe vital*, ces médecins ne craindront plus d'adopter les abstractions dont l'auteur fut obligé de se servir; lorsqu'ils réfléchiront sur-tout, que c'est à l'aide de cet échafaudage qu'il est parvenu à établir les bases fondamentales et éminemment pratiques de l'étude des sympathies, des forces vitales, des âges et des tempéramens.

FIN.

